Deniz mecmuası

Üç ayda bir çıkarılır.

Yazı işleri Genelkurmay IX. Deniz şubesince yapılır.
İdare işleri İstanbul Deniz matbaasınca görülür.

Senelik abone bedeli **80** kuruştur.

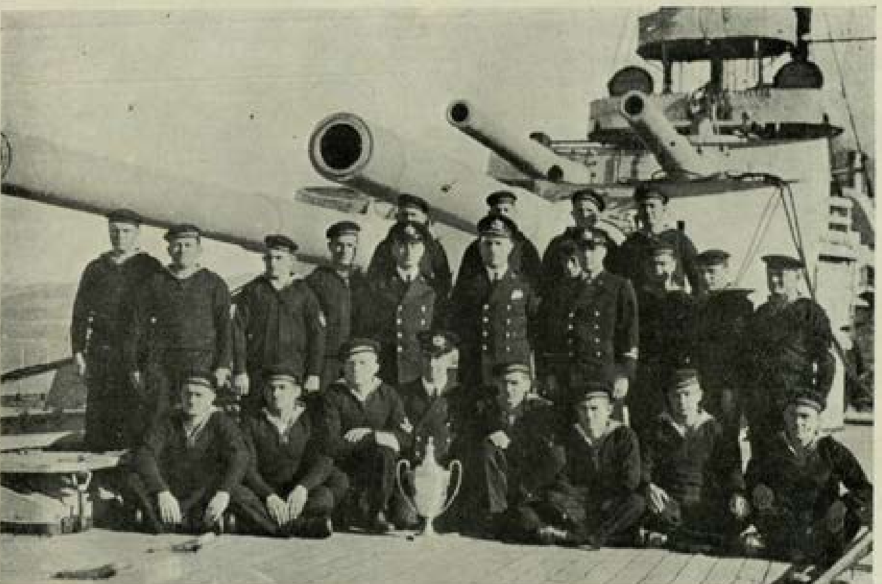
Cilt 4[illegible] — 1 - Nisan - 1936 — Sayı 340

İçindekiler



1936

Meslekî makaleler



1935 senesinde yapılan top atışlarında su üstü gemileri arasında birinciliği kazanan Hamidiye gemisi mürettebatından bir grup.

Yazan: Dz. Kurmay Bnb. RIDVAN KORMAN

Kara ve deniz harplerinin sevk ve idaresindeki ilgiler. Sevkulceyşi etüt

Büyük harpten sonra, dünya askerlik edebiyatında olduğu gibi, bizde de kısmen yazmak ve kısmen de garp mecmualarından çevrilmek suretile kara ve deniz ordularının harekât birliği hakkında birçok eser ve makaleler neşredildi. Bunların içersinde, yapılan sevk ve idare hatalarını tenkit hususunda çok aşırı gidenler olduğu gibi, vekayii ağır başlılıkla inceliyenlerde vardı. Fakat yazılan yazıların hemen ekserisi, harp sevk ve idaresinin bu iki mühim elemanının sadece tabiyevi birliğini ele almışlar. [1] Ve sevk ve idare bakımından incelenmeye çok değerli olan sevkulceyşi ilgiyi bir tarafa bırakmışlardır. Halbuki, gaye, yegân yegân kara ve deniz cephelerindeki savaşları kazanmak değil, harbi kazanmaktır. Çok defalar muharebeleri kazanmış orduların harbin sonunda maglûp muahedeler imzaladığını tarih bize apaçık gösteriyor. Bunun en yakın misallerini büyük harpte bulabiliriz. Büyük harp, bu hakikati o kadar açık olarak meydana koymuştur ki, bugün artık harp sevk ve idaresi, herhangi bir harbi başarmak için, yurdun genel kuvvetlerini (ki bu kuvvetler askerî, iktısadî, malî, içtimai ve manevi - propaganda gibi . . . . ilâ.) seferber hale geçirmek ve bunların yekdiğerile tam bir ahenk içersinde çalışmasını temin etmek mecburiyetindedir.

Bu kuvvetlerin sevk ve idaresinde müşterek gayeye varabilmek, ancak bunların biribirile olan ilgilerini doğru takdir etmek ve yerinde kıymetlendirmekle olabilir.

[1] Dilimizde, maalesef, harekâta dahil bulunan ve plânla alâkadar olan « Operative » hareketler (Sevkulceyş - Strategie) ile ekseriyetle karıştırılıyor. Garplıların (Operative) tabirleri « strategie » den tamamile ayrıdır. Tabiye sahasındaki sevkulceyş plânının bir neticei tabiyesidir. Esas « strategie » yüksek sevk ve idarenin malıdır.

Biz bu yazımızda, eski harplerden ve daha ziyade büyük harpten alınan derslere dayanarak, kara ve deniz - eğer şayet büyük harpten sonra büyük bir önem kazanan hava silâhını da müstakil kabul edersek - hava harplerinin sevk ve idaresi beynindeki münasebetleri sırf akademik olarak bir tez olarak incelemeğe çalışacağız. İçinde yaşadığımız zaman, böyle bir incelemeye son derecede müsaittir. Zira, bir kere büyük harbin ardından 18 yıllık - takriben ¼ asır - bir zaman geçmiş ve bu zaman zarfında harpten alınan tecrübeler ve bunlar üzerinde yapılan etütler ve münakaşalar durulmuş ve olgunlaşmıştır. Elimizde her iki tarafın geniş kitap membaları vardır.

İkincisi ise: Dünya bugün baş döndürücü bir hızla yepyeni bir harbe hazırlanıyor. Bu yeni savaş oyununda, üç yanı denizlerle çevrelenmiş suların kucakladığı ülkemizin korunması bakımından zamanında Şah diyebilmek için harp sevk ve idaresinin hava silâhını da katarak bu üç önemli elemanın sevkulceyş bakımından ilgilerini, geçmiş harplerden alınan derslere dayanarak açık ve dürüst bir görüşle ortaya koymağa hak kazanıyor.

Alaman büyük harp filo sevkı (Clausenwitzsch) klavzev için « von kriege » adlı eserile ortaya doğru harp nazariyelerinin biz askerler için en büyük faydası harp bilgi ve san'ati husussunda genel bir kavrayışa imkân vermek olmasıdır. Bu kavrayış bizi, harbin genel sevk ve idaresi hususlarını bütün inceliklerine kadar görebileceğimiz bir seviyeye yükseltir. Buradan baktığımız zaman kara ve deniz sevkulceyşinin - ve büyük harpten sonra önem kazanan hava sevkulceyşinin de - genel sevkulceyşin ancak bir cüz'i olduklarını takdir edebiliriz. Bu üç harp sevk ve idaresi elâmanından birisine veyahut diğerine ait bulunan hususî meseleleri, ancak bunların genel sevkulşeyşile olan ilgilerini incelediğimiz takdirde hal ve fasledebiliriz.

Yüksek harp ve sevk idaresi, kara, deniz ve hava kuvvetlerinin kullanılışını ayni önem ve kıymetle mütalea eder. Bu kuvvetler biribirine sıkı bir surette bağlıdırlar ve yekdiğerlerini tamamlarlar. Bu sebepten harbin sıyasal gaye ve hedefi anlaşıldıktan sonra siyasî şartlara göre harp sevk ve idaresinin

ortaya koyacağı genel amaç meydana çıkdı mı, bundan sonra askerî maksada ulaşmak için vazifelerin, kara, deniz ve hava silâhlarına ne suretle taksim edilmesi lâzım geldiği düşünülmeye başlanır. Bunun için de bu üç silâh arasındaki karşılıklı ilgilerin tayini lâzımdır. Ancak bu ilgilerin meydana çıkmasiledir ki bu üç silâhın her birerinin kendilerine düşecek olan vazifelerini en iyi bir şekilde başarabilecekleri plânlar tanzim olunabilirler. Bazen bu hususta deniz eğemenliğinin kazanılması o dérece büyük bir önem kazanabilir ki, bu gayeye varmak için kara ordusunun, ilk önce kendi harekât plânlarını bir yana bırakarak, evvelâ deniz ordusuna yardım etmesi gerekleşir. Buna misal olarak: Büyük harpte Alman kara ordusunun, Fransanın içerlerine kadar yapmış olduğu taarruzun hedefi, yüksek sevkulceyş bakımından, Alman donanması için sevkulceyşi vaziyeti düzelterek yeni konuşa dayanmak suretile İngiltereye karşı kat'i neticeli muharebeler yapmağa imkân verecek olan, Manşdenizi ve Atlas Okyanusu kıyılarındaki limanların zaptı olması lâzımgelirdi denebilir. Netekim, 934 senesinde Fransızca bir gazetede bir Fransız muharririnin yazdığınabakılırsa, Kont Şilefin Berlinde yapılan bir harp oyununda general Von Klück sevk ve idarede bu gayeyi gütmüş ve emrindeki kuvvetlerle doğruca Manş kıyılarını ele geçirmek üzere karar vermiştir. O zamanlar bu Alman generalının, yüksek sevk ve idare bakımından çok yerinde olan işbu kararı tenkide uğramış ve bunun tesirile olsa gerektir ki ayni general büyük harpte Paris önündeki meşhur Çarhile Alman hareket harbinin durmasına sebep olmuştur.

Şeyet Alman orduları Manş kıyılarını ve Fransız limanlarını ele geçirmiş olsalardı, hiç şüphe yok ki İngilizlerin ve bilhassa Amiral Celikonun Şimaldenizinin köşesindeki sevkulceyş abluka mevzii - Scapa Flow - kıymetini kaybedecek ve İngiliz büyük donanması kendisi için hayatî ehemmiyeti olan kanalın - Manşdenizinin - muvasala ve emniyetini temin için daha cenuptaki limanlara çekilecekti. Bu zaman ise Şimal denizinin, ölü bir köşesi olan Wilhelmshafındaki Alman donanması ileri sürülmüş yeni üslerile bambaşka bir sevkulceyşi

vaziyet kazanacak ve hazar talim ve terbiyesinin çok önem verdiği torpitobot filotilâları düşmanı kucağında bulacaktı. Bu meyanda belki de İskajarak savaşı daha o zaman olacaktı, kat'î neticeli olacak olan bu savaş, Almanlara bahalıya mal olsa dahi İngilizler de herhalde Manşdenizi hakimiyet ve emniyetini tamamile ellerinde tutamıyacaklar ve Almanlar hafif denizüstü ve denizeltı gemileri, yakın üslerine dayanarak, bu hakimiyeti her zaman şüpheli bırakacaklardı. Bunun tabiî neticesi, garp cephesinin en buhranlı anlarında, 6 fırkalık İngiliz kuuvvetinin Britanya sahillerinde bağlanıp kalması olurdu. Genel sevkulcayşin ana hatlarından biri olan bu mütaleanın o zamanlar Alman sevk ve idare makamında tamamile mevcut bulunmadığını görmekteyiz.

Diğer taraftan İngiliz donanması da Fransaya geçirilecek olan İngiliz kara kuvvetlerinin mutlak bir emniyetle geçirilmesini esaslı ilk vazife olarak görmüştür. Bu sebeptendir ki İngiliz donanması, evvelemirde diğer vazifelerini bir tarafa bırakarak, kanal nakliyatını emniyete almağı düşündü ve bu nakliyat cereyan ettiği müddetçe İngiliz büyük donanmasının Alman deniz kuvvetlerinin yollarını kesmek üzere cenuba, Manşa, akınlar yaptığını görüyoruz.

Şuhalde bu ikinci misal de bize, deniz kuvvetlerinin, düşman deniz kuvvetlerine karşı bir muharebeyi kabul etmezden evvel kendisini bilâ kaydüşart kara ordusunun hizmetine tahsis ettiğini göstermektedir.

Buna diğer bir misal de kendi tarihimizden alabiliriz. Balkan harbinde, harbin başında ordunun deniz yollarından istifade ederek yığınak nakliyatını süratle başarması bakımından, deniz hakimiyetinin kazanılması o kadar büyük bir ehemmiyeti haizdir ki donanmanın bu uğurda bütün varlığile ortaya atılması gerekli idi. Bu takdirde şimendifer nakliyatının kifayetsizliğinden harbin hemen sonlarına kadar cenup kıyılarımızda yığılıp kalan ve (koleradan harap) olan kara kuvvetlerimizin bir kısmını zamanında cepheye ulaştırılabilir ve hiç şüphesiz ki harp talii bambaşka bir dönüm alırdı. Kezalik Balkan harbinin ortalarında da harbin sıklet merkezi donanmaya yüklenmişti.

Garp ve şark ordularının irtibatı kesildiği zaman hamle deniz kuvvetlerinin idi. Denizde kazanılacak zafer bu irtibatı kolayca tesis edebilir ve kahramanca savaşan garp ordumuz belki de bu hazin akıbetle karşılaşmazdı.

Şuhalde görülüyor ki kara ve deniz cephelerindeki harekâtın yekdiğeri üzerinde derin aksi tesirleri vardır. Binaenaleyh başlangıçta iyi bir muvazene ile yürütülecek olan bu gibi mütaleattan harp sevk ve idaresinin genel hedefini hesaba katan ve tekmil kuvvetlerin sevk ve idaresini ihtiva eden umumî bir harekât plânının vücude getirilmesi ilk şarttır. Bittabi bu plân harbin ilk günleri için mer'î olabilir ve ahval ve vaziyete göre daimî bir değişmeye ve genişlemeye maruzdur. Bundan başka herhangi bir harekâtın tesiri de, hiç bir zaman evvelden harekât plânında çizilmiş bulunan hudutlara sımsıkı bağlı değildir ve kalamaz. Bu gibi ahvalde her üç silâhın tesir sahalarının hududunu doğru olarak takdir edebilmek ancak harp sevk ve idaresinin yüksek ve genel esaslarını gözden kaçırmamakla mümkün olur ve belki de, her vaziyete uygun gelen bir harp nazariyesi, bir kaide konulmaması, yani harp sevk ve idaresinin bir san'at olarak kalması sırf bu bakımdandır.

Hiç şüphe yok ki, kara, deniz ve hava silâhlarının müşterek bir harekât plânına göre beraberce çalışmaları lüzumundan bahsedilmesi pek tabiî olan bir keyfiyetin tekrarlanması gibi telâkki olunabilir. Fakat son büyük harpte Almanların böyle bir harekât plânı yoktu ve İngilizlerde ise, ancak kara kuvvetlerinin Avrupa toprağına derhal nakline kat'î lüzum hâsıl olması dolayısile mevcut bulunmakta idi [1]. Halbuki Almanlar için, İngiliz kuvvei seferiyesinin Avrupa kıt'asına geçirilmesi ihtimali, kara ve deniz kuvvetlerinin harekât bakımından müşterek hazırlanmayı gerek kılan bir keyfiyetti. Gerçi Alman genel kurmayınca harpten önce bu noktaya hafif temas edilmiş bulunmakta idi, fakat bu, o zamanlar Alman genel kurmayı tarafından, deniz nakliyat şubesinin de iştirakile, İngiliz kıtaatının sadece karaya çıkarılacağı mevki ile zamanını tesbit eden bir muhtıra tertibine münhasır kaldı ve bilâkis bu nakliyatın

[1] Korbet. Harekâtı bahriye.

taciz edilip edilmiyeceği ve bu tacizin nasıl yapılması lâzımgeldiği ve İngilizlerin Avrupa kıt'asına yerleşmesine ne suretle mâni olunabileceği mesele hiç bir suretle ortaya konmadı. Bu böyle olmakla beraber harbin ilânından sonra da Alman genel kurmayının bu meseleye - kendi bakımından - esas deniz kuvvetlerinin fedasını talep edecek yerde kıymet ve ehemmiyet vermediğini de görmekteyiz. O zamanlar, Alman genel kurmay başkanı bu tarzı hareketile, Alman deniz erkânıharbiyesinin de düşüncesine uygun hareket etmiş bulunuyordu, zira Alman deniz erkânıharbiyesi İngilizlerin Manşdenizindeki durumlarına taarruzdan çok çabuk vazgeçmiş ve bilhassa deniz harekâtı bakımından Manşdenizi ve Fransız yalılarındaki limanların karadan işgalinin ehemmiyeti hakkında başkomutanlığa hiç bir iş'arda bulunmamıştı. Her nekadar Alman denizcileri kâğıt üzerinde, Manş nakliyatının torpitobotlar ve denizaltı gemileri ve mayn harekâtile direkt olarak tacizini derpiş etmişlerse de filiyatta bu iş hemen hemen söylenmeye değer bir tatbik sahası bulamamışlardır. Çünkü her şeyden önce hiç olmazsa denizaltı gemilerine hareket serbestisi bahşedecek biricik tedbir olan (Manşdenizinin derhal harp sahası ilân edilmesi) keyfiyeti bile ihmal edilmiştir. Manşdenizi mevziine karşı müşterek bir taarruzun harbin genel sevk ve idaresi hususundaki önemi, ne kara ve ne de deniz ordularınca kâfi derecede bir kıymetle takdir olunamamamıştı, bu sebeptendir ki harekât bakımından hazırlık mahiyetinde olsun, bu hususta hiç bir muhakeme yürütülmemiştir. Alman kara ve deniz orduları yalnız tek bir hedef tanıyorlardı, o da bu iki kardeş silâh, biribirlerile hiç ilgisi olmaksızın ve birisinin diğerine bu vazifelerin yapılmasında ne gibi tedbirlerle yardımda bulunabileceği ve bulunması lâzım geldiğini düşünülmeksizin karada veyahut denizde sadece düşmanın esas muharebe kuvvetlerile çarpışmak bunu biz ancak (magribi için kâzip arzu) diye tavsif edebiliriz. Zira, muharebeler, savaşmak, boğuşmak için değil düşmanı can alıcı noktasından vurmak onu harbe devam etmektense, sulhü ve şartlarımızı kabul etmenin daha evlâ olacağı neticesine vardırmak içindir. Bu darbenin hem ahen olarak nereden ve nasıl vurulcağı ? ve bir darbenin diğer cephede kara ve deniz harekâtile nasıl tamamlanması lâzımgeldiği yüksek sevk ve idarenin hüneridir.

Büyük harpte (18 - Ağustos - 1914 te) Alman ordusunun taarruzile yalnız (Ostand) ı tehdit etmesi, İngiliz bahriye nezaretinin noktai nazarına göre, Manş kanalı müdafaa manzumesini tehlikeye düşürmüştü. (Mon) nun tahliyesi 23 - ağustosta İngiliz kıtaatının indirme iskelesi olan Boulogne (Bolonya) ve (Havre) limanlarının terkine ve indirmenin (Cherbourg = Şerbug) limanına yapılmasına sebep olmuştu. Ağustosun 27 sinde burası da tahliye edilerek harekât üssünün Leir sahilindeki Sen Nazaire'e nakline lüzum görüldü. Fakat Mon meydan muharebesinin en büyük tesiri: Almanlar (Calais) kaleye ayak bastıkları takdirde İngiliz büyük donanmasının Scapa Flow üssünü terkederek daha cenuba inmesi hususunda İngiltere bahriye nezaretinden talimat almış bulunmasıdır. Şuhalde burada, kara harbi hâdiselerinin denizdeki sevkulceyşi vaziyete ne suretle direkt bir tesir yaptığı aşikâr olarak meydana çıkmaktadır. İngiliz donanması için, almış olduğu abluka mevzii göz önünde tutulursa, bundan daha ağır bir netice tasavvur olunamaz.

Zira, şayet kale Alman ordusunca işgal edilmiş ve İngiliz donanması filhakika cenuba çekilmiş bulunsaydı bu takdirde yalnız Alman ticaretinin İngilizler tarafından ablukası, Norveç Şetland arasındaki sahanın kapatılması suretile Alman deniz kuvvetlerinin Atlas Okyanusundaki İngiliz muvasala ve irtibatlarına karşı taarruzunu men keyfiyeti ve İsveç ile olan Alman ithalât yolunun kapalı kalması faydaları kaybedilmiş olmakla kalınmıyacak ayni zamanda Alman deniz başkomutanlığı tarafından hararet ve iştiyakla beklenilen gayeye yani: İngiliz donanmasını Alman deniz kuvvetlerinin - bilhassa küçük harp vasıtalarının - hücumuna maruz bırakmağa fırsat verilmiş bulunacaktı ve bu suretle Alman deniz erkânıharbisinin Alman açık donanması için esas şart olarak tesbit ettiği, İngililz deniz kuvvetlerini Alman körfezinden çok uzak olmıyan bir yerde yakalayabilmek keyfiyeti, kara ordusunun bir

hamlesile, temin edilmiş bulunacaktı [1] bu hareket İngiltere için daha büyük tehlikelerle de dolu idi kanal sahiline yerleşecek olan Alman kara ve deniz kuvvetleri, buralara tabiye edilecek uzun menzilli topların ve tesis edilecek mayn manialarının ve hava kuvvetlerinin yardımile Britanyaya bir atlama ve istilâ teşebbüsünde de bulunabilirdi böyle bir ihtimal İngiliz efkârı umumiyesini altüst edecek büyük bir tehlike idi ve harbin devamı müddetince İngilizler, Alman donanmasının taarruzi hareketlerinde hep böyle bir istilâ tehlikesi gördüler. Netekim daha 3 - Ağustos - 1914 te Fransız sefirine (İngiliz kuvvei seferiyesinin veyahut bunun yalnız bir kısmının bile Fransaya geçirilmesi hususunda bir vaitte bulunmak İngilterenin kendi dominyonlarına karşı deruhte ettiği büyük mes'uliyet ve ana vatanın bir istilâya karşı müdafaası bakımından ihtiyatlı davranmak gerekli bulunduğu için mevzuubahs olamıyacağını) bildirmişti.

Fakat sonradan bütün endişelerine rağmen İngiliz kıtaatının Fransaya geçirılmesine başlandığı ve buna karşı Almanlar tarafından mukabil bir harekette bulunulmadığı zaman, İngilizler ve bilhassa meşhur müverrih Kornet, Alman donanmasının bu hareketsizliğini, İngiliz kıtaatının karşıya geçirilmesi dolayısile İngiliz adalarının kuvvetten tecrit edilmiş bir vaziyette tamamile bomboş kalmasını ve bu andan istifade ederek İngiltereye anı bir darbe vurmağı istihdaf eden maksadı bir bekleyiş olarak telâkki ediyorlar. Bu sebepten 15 - ağustosta VI. cı fırka Irlandadan Fransaya gönderileceği yerde, (Kembiriç)e yollamıştı ve Almanların İngiltere sahillerine bir çıkarma yapmaları ihtimaline karşı da İngiliz büyük donanmasına da daha cenupta ve kat'i neticenin alınacağı sahanın yakininde bulunması emri verildi. Eski amirallardan ve İngiliz bahriye nezaretinde yüksek bir nufuz ve otorite sahibi bulunan « Sir Arthur Wilson » « İngiliz donanmasının Alman donanmasile yapacağı her musademede hiç olmazsa (Harviç kuvvetlerinin) ki bu kuvvetler bir kaç hafif kruvazör ve iki muhrip filotillâsından mürekkepti İhtiyatta bırakılması lâzımgeldiğini çünkü Alman donanması tarafından yapılacak bir taarruzun esas hedefini, mazide olduğu üzere [1] İngiliz kıyılarına kıtaat çıkarmaktan ibaret olduğu kanaatinde bulunduğunu » daha 1914 senesinin ikinciteşrin sonlarında söylemişti. İngiliz amiralı Harviç kuvvetlerini ihtiyatta tutmakla bunlara Almanların bir istilâ hareketi vaki olacak olursa Alman nakliye filolarına hücum ve defi vazifesini veriyordu. Fılhakika İskajerak muharebesindede (Harviç kuvvetlerinin) İngiltere şark sahilinde geride tutulmasının başlıca sebebi yine bu düşüncedir.

[1] O zamanki Alman hafif kuvvetlerinin ve bilhassa torpitobotlarının gece akınları için şimaldeki İngiliz mevzileri uzak idi ve bunlar bir gecede gidip gelemedikleri gibi nısıf kutur seyirleri de kâfi gelmiyordu.

İngiltereye karşı bir istilâ hareketi o günkü şartlar altında ister mümkün ve isterse gayrı mümkün görülsün hakikat şudur ki Alman kara ve deniz kuvvetleri kanal sahillerini ele geçirmişler ve buralara dayanarak deniz harekâtını inkişaf ettirmiş olsalardı herhalde büyük harbin talii Almanlar lehine bambaşka bir dönüm almış olacaktı.

Her ne hal ise, harbin heyeti umumiyesini sevk ve idare bakımından büyük harpte Manş sahillerindeki Fransız limanlarının ehemmiyet ve kıymetini tarihin bu hususta gösterdiği pek çok kıymetli örneklere rağmen o zamanki Alman kara ve deniz genel kurmayınca evvelden takdir olunmadığına bu gün artık hiç şüphe kalmamıştır. Fakat harbin cereyan tarzı Alman donanmasının bütün mevcudiyetile ortaya atılmasını istilzam ettiği ande dahi yani: (Marn) muharebesinden sonra (Aisne) ner hakkında, Alman ordusunun bilhassa şimal cenahında denize doğru bir ilerleme yarışı başladığı ve bu sebepten Manş denizi ağzındaki ve sahilindeki limanlar yeni kat'i netice için mihrak noktaları olmağa başladığı ande, Alman genel kurmayı, deniz başkomutanlığından sadece Manşta kıtaat nakleden gemilere karşı denizaltı gemilerinin sevk olunmasını talep etmekle iktifa etti bu sebepten bu muharebelerin bilhassa ilkteşrin sonunda (Ypren) İperndeki en şiddetli anleri bile, İngiliz deniz kuvvetlerinin müdahalelerine rağmen, Alman açık deniz filosunu yerinden bile kıpırdatamadı. Tam bu ande İngilizlerin

[1] Napolyonun harekâtını kast ediyor.

bir büyük muharebe gemisinin zayi olmuş bulunması hasebile ve diğer 5 ninde tamirde bulunması hasebile İngiliz donanma komutanı elinde Almanların 19 muharebe gemisine karşı, 22 büyük muharebe gemisi bulunuyordu ki aradaki adedi fark nazarı dikkate alınmıyacak kadar azdı. Binaenaleyh bu an Alman donanmasının düşmanın üzerine atılması için en münasip bir zamandı ve Alman donanması bütün harbin devamı müddetince bu fırsatı bir daha ele geçirememiştir, buna mukabil Alman donanması (Yser - ayzer) deki kara muharebeleri neticelendiği bir ande karadaki muharebelerle hiç bir ilgisi olmıyan bir ileri hareket yaptı ve ikinciteşrinin üçünde (Yarmuth - Yarmos) u bombardıman etti.

Binaenaleyh büyük harbin bu safhalarının incelenmesi, bize kara ve deniz harplerinin karşılıklı biribirleri üzerine olan tesirlerinin o zamanlar Almanlarca takdir edilmediğini ve bu tesirlerin tasavvur ettiğimizden çok daha önemli bulunduğunu açıkça göstermektedir. Derleyip tolparsak şu sonunca varırız.

(Mon) muharebesi ve Manşdenizi sahilindeki limanların Almanlar tarafından tehdidi İngiliz donanmasını cenup kısmına çekilmiye mecbur etmiştir. (Marn) taarruzu ise İngiliz kıtaatının nakliyat yolunu Manşdenizinden (Biscay - Biski) körfezine çevirmeye ve (Ostend) (Bolunya - Boulogne) ve Haver (Le Havre) limanlarının tahliyesine mecburiyet hâsıl olmuştur.

Alman denizaltı gemilerinin faaliyeti (Anvers) in işgalini ve (Ostend ile Zebruge - Zeebrügge) ve bilâ kaydüşart hâkim olunmasını kolaylaştırmıştır.

Gerçi Alman denizaltı gemilerinin Manşta görünmeleri o ande çok değerli olan, İngiliz kıtaat nakliyatını epeyce teahhura düçar etmiştir. Fakat diğer cihetten İngilizlerin denizden vaki olan yardımı dolayısile Anversin düşmesi bir hayli zaman uzamış gitmiş ve bu zaman içinde itilâf devletleri (Calais) kalenin müdafaası için kuvvetlerini (Ypren - ipern) de toplamağa muvaffak olmuşlardır. Sonradan İngiliz gemi topçusunun yardımile (Nieupert - Niyüpert) limanı cetvelleri de muhafaza edilmiştir. Şuhalde Manş denizinde yapılan kıtaat nakliyatı

Almanlar tarafından kâfi derecede bir enerji ile iz'aç edilememiştir, bunun sebebi Almanların, Manşdenizinde hudutsuz bir denizaltı harbi hülyasına kapılarak bunun neticesi İngiliz ordusunun nakliyat sahasının burası olacağına ihtimal vermemiş bulunmalarıdır. Fakat Almanların bu aldanışlarının en tehlikesi, garpta en şiddetli kat'i neticeli muharebeler ve şarkta taarruzlar devam ededururken Alman donanmasının bu harekâta bigâne kalması ve sevk ve idare makamlarınca da donanmanın bu harekâta iştirakinden vareste kalınabileceği zanedilmesidir.

O zamanlar Almanya da yüksek sevk ve idareyi üzerlerine almış bulunan komutanlar, büyük harbi, ilk zamanlarda (Şilifen = Schlieffen) vari eski bir düşünce ile, sadece iki cepheli bir harp olarak görüyorlar ve evvelâ Fransayı ve sonra Rusyayı mağlup ederek bu suretle itilâf devletleri deniz kuvvetlerini Almanyaya karşı kullanmağa vakıt bulamadan, kat'i neticeyi karada almağı tasmim eyliyorlardı. Harp adeta hiç bir deniz kuvveti yokmuş gibi idare olundu. İngiliz kuvvei seferiyesi « ihmal edilebilir bir kemmiyet » addolundu, fakat sonradan, bu kıtaatın adedine hemen hemen temamile müsavi bir kuvvetin, şarkî Prusyaya nakil olunmasına lüzum hâsıl oldu ki bu halin Marn muharebesinin cereyan tarzına büyük tesirleri dokunmuştur. Büyük harbin tarihini yazan Amerikan müverrihlerinden deniz albayı « Frethingham » ın dediği gibi Almanlarca bu harp sırf bir kara taarruzu addedilmişti. Muhakkakki denizde üstünlük itilâf devletlerinde idi ve Alman donanmasının Şimaldenizinde kat'i neticeli bir muharebe ile mağlûp edilmesinin Baltıkdenizi hakimiyetine mal olabileceği meselesi ise kolayca sineye çekilemezdi. Fakat bu mütaleat hiç bir zaman Alman donanmasının Şimaldenizinde temamile hareketsiz ve atıl kalmasını istilzam etmezdi. İngilizlerin kıtaat nakliyatını iz'aç için her türlü ciddi teşebbüs, Manşdenizi limanlarına karşı herhangi bir müşterek bir taarruz ve vaziyete uygun bir surette sair tarzlarda yapılacak tehditlerle İngilizlerin baskın endişesinden istifade edilmek hususları ihmal edilmişti. Deniz harekâtını ikinci derecede görmek Alman genel

kurmayının başlıca suçudur, onlarca Şilefinin plânı kusursuz addediliyordu. Altı hafta sonra bu plânın işe yaramıyacağı sabit olduğu halde bile artık harbin neticesini tayine itilâf devletlerinin deniz kuvvetleri amil olacağı hakikati takdir edilemedi. Almanlar, karadaki ilk taarruzları akim kaldıktan sonra uzun sürecek bir harple karşı karşıya bulunduklarını ve bu harpte malzemenin, bu ane kadar görülmemiş ve işidilmemiş bir derecede rol oynıyacağını ve bu sebepten ithalât ve deniz hakimiyetinin ehemmiyetini takdir etmeli idiler.

Garp cephesinin donması - hareket harbının mevzi harbine inkılâbı - üzerine Alman donanmasının Şimaldenizinde sevkulceyşi tam bir tesirle muharebeye atılması fırsatı da artık kaçırılmış idi. İngiliz deniz hakimiyetine karşı bir denkleşme için yegâne imkân olarak Rusyaya karşı « mahdut gayeli harp » yapmak suretile Rusların İngilizlere ve mütekabilen İngilizlerin Ruslara yardımını kesmek kalıyordu. Kara ve deniz kuvvetlerile Rusyaya karşı yapılacak böyle geniş mikyastaki bir taarruzda muvaffakıyetten şüphe edilemezdi ve İngiltere tekmil donanmasını Baltıkdenizine sürmedikçe böyle bir taarruza mâni olamazdı. Alman ordusu için böyle bir taarruz plânı (Hindenburg ve Ludendorf) tarafından ileri sürüldü. Fakat tertip edilmiş bulunan bu büyük plânda, o zamanlar genel kurmay başkanı bulunan (Fon Falhenhayn) nın itirazile akim kaldı.

Büyük harpte Almanların deniz harekâtının ehemmiyet ve kıymetini lâyıkile takdir edememelerinin sebebini tarihlerinde aramalıdır. Rrusya, Alman ittihadının vücut bulmasına yarıyan harplerini, deniz kuvvetinin müessir bir müdahalesi olmaksızın yapmıştır. Bundan başka 1870 harbinin başında, düşmanın denizdeki üstünlüğü dikkat nazarına alarak denizde tedafüi bir vaziyet almakla iktifa etmiştir. Bununla beraber teçhizatı natamam bulunan Fransız deniz kuvvetlerinde de taarruz ruhunun noksanlığı dolayısile denizde hiç bir hareket olmamıştır. Gerçi Fransızlar büyük mikyasta bir çıkarma için bir çok hazırlanmışlarsa da fakat Almanların karadan çok seri ve tam bir baskın şeklinde elde ettikleri muvaffakiyet üzerine

Fransızların bu plânları akim kalmıştı. Şu kadar varki bu harpte Alamanların karşısında adetçe kabarık ve fakat kifayetçe düşkün bir deniz kuvveti vardı bu kuvvet dünya devletlerini Almanya aleyhine çevirecek ve Almanyanın bütün ithalatını kesebilecek bir değerde değildi.

Halbu ki büyük harp, dünyanın en büyük deniz devleti olan İngilizlerin harbe girmesile, mahiyet itibarile, bir kara harbinden ziyade dediz harbine yaklaştığı ve elde Tirpiçin itina ile vücude getirdiği ve amiral Gösterin yetiştirdiği en modern ve kifayetli bir deniz kuvveti bulunduğu ve bu harpte deniz ve kara kuvvetlerinin sevkulceyşi tam bir ahenkle harekât yapmaları muvaffakiyet bakımından son derece gerekli olduğu halde, sırf yüksek sevk ve idarenin kara zihniyetine lüzumundan fazla saplanması Almanyayı tek kolla güreşen bir pehlivana çevirmiştir.

Bununla beraber, büyük harpte, bu hususta asırlardan beri tecrübelere sahip bulunan İngilizlerde de deniz ve kara kuvvetlerinin birliğinde affedilmez hatalar yapıldığını görmekteyiz Herhangi bir ordunun hakimiyeti altında bulunan geniş bir arazi parçasının, kara kuvvetlerinin yardımı olmaksızın yalnız başına deniz kuvvetlerile zabt ve işgal olunduğuna dair tarihte tek bir misaline raslanmamasına rağmen İngiliz donanması, İngiltere bahriye nezaretinden yalnız başına deniz kuvvetlerile Çanakkalenin ve Gelibolu yarımadasının zabt ve işgali emrini almıştı İngilterede Çanakkale harekâtının geçirdiği safhalar, deniz ve kara kvvvetlerinin harekât birliği hususunda raslanan güçlüklere ve kararsızlıklara nümune olacak derecede güzel bir misal teşkil eder. Bu sebepten Çanakkale harekâtının evveliyatını yine sevkulceyşi harekât birliği bakımından bertafsil gözden geçirmek çok faydalı olur.

İngiliz müverrihi Korbete nazaran :- « Düşman » donanmasını imha etmek imkânı olmadığı zamanlar hiç olmazsa düşman deniz üslerini ordu ile müşterek harekât yaparak zaptetmeyi kendisine harekât hedefi edinmek İngiliz deniz harbi tarihinin en güzel ananelerinden biridir, şu şartla ki yapılacak

harekât yüzünden esas savaş filosunun kuvvetinin pek fazla az olması endişesi olmasın.

Bu tecrübe İngiltere bahriye nazaretini daha 1914 sonunda kara ve deniz kuvvetlerile müşterek bir harekâta baş vurdurdu. O zamanlar düşünülen bu harekât Çanakkaleye karşı değil, Filandern sahillerine karşı idi. İngiltere büyük harbe gûya Belçikayı himaye için girmişti. Bu sebepten pek ince ruhiyatçı olan İngilizler, Belçika limanlarının istirdadı teşebbüsünden büyük manevi tesirler umuyorlardı. Halbu ki Flandern sahillerine taze kuvvetlerle ne yapmak istedikleri teşebbüsün hakiki sebebi bu mevkide deniz ve kara kuvvetlerinin tabiye sahasında elele çalışmasını temin belki de İngiliz kara kuvvetlerinin nisbî zafını denizdeki İngiliz üstünlüğü ile tazmin ve telâfi etmeye uğraşmaktı. İngiltere bahriye nezaretine Sir Con Firencin (Sir John French) bir plânı geldi, İngiliz bahriye nezareti bu plânı, ayni maksadı güden, kendi plânlarından daha uygun buldu. Alman sağ cenahının kuşatılmasını tasmim eden bu plândan, bahriye nezareti de, düşmanın denizaltı gemileri ve hafif kuvvetleri için çok iyi bir re'si teşkil eden limanları tekrar ele geçirmek suretile istifade edebilirdi. Bu plâna ceneral Jofferede tamamile iştirak ediyordu. Fakat bu plân Flanderdeki tekmil İngiliz ve Belçika ordularının tek bir kumanda altında taarruz etmelerini şart koşuyordu. Halbuki Belçika kralı kendi kıtaatını İngiliz kumandası altına koymağa razı olmadı. Binaenaleyh plân da akim kaldı. Bunun üzerine ceneral Frenç bu hareketin daha fazla ingiliz kıtaatı tahsis edilmekle ve ingiliz kuvvetleri takviye suretile yapılması muvafık olacağını iddia etti. Maamafih ceneral Frencin ingiliz kıtaatını başka bir yerde kullanmıyarak sırf Flander cephesinde bu harekâta tahsis edilmesi mütaleası ingiliz nazırlarını ikna edecek mahiyette görülmedi. Daha doğrusu bu nazırların fikrince, ingiliz deniz hakimiyetinin deniz üstü harekâtile çok kısa bir zamanda elde edilmesine imkân verdiği büyük mikyastaki sevkulceyşî hamlelerden, fevkalâde mücbir sebepler bulunmadıkça vazgeçilmesi, ingiliz milletinin tarihî ananesine muğayirdi. İngilizler deniz hakimiyeti sayesinde tarihte Velingtonun Napolyona karşı kazandığı faydayı, aynen

Almanlara karşı da elde edeceklerini ümit ediyorlardı. Halbuki Danimarka ve Felemenk bitaraf kaldığı ve Alman açıkdeniz donanması da mağlûp edilmediği ve binaenaleyh bu memleketlerle olan deniz muvasala yollarını Alman deniz kuvvetleri tehdit ettiği müddetçe Avrupanın şimal kısmında böyle bir hareket mevzuubahs olamazdı. İtalya muharebeye girmiş olsa bile Adriyatik denizinde Avusturyaya karşı harekât yapılması bu sulardaki denizaltı tehlikesinden dolayı gayrı mümkün görünüyordu.

Üçüncü ihtimal, Kırım harbindekine çok benziyen bir şekilde, Yunanistan ve Sırbistanın yardımile, Selânikten bir taarruz yapmaktı. Fakat modern harp sevk ve idaresi fazla malzeme lüzum göstermesi buradan yapılacak harekâtta irtibat hatlarının müşkül ve uzun olması dolayısile bu ihtimal de muvaffakıyet vadeder gözükmiyordu. Nihayet Türkiye kalıyordu. Esasen harbin başlangıcında İngilizler de, Almanyanın Tükiyeyi sırf itilâf devletlerini sırf inkısamı kuvvaya uğratmak için harbe sürüklediği kanaati galipti. Binaenaleyh Türkiyeye karşı bir harekât yapmak lâzımdı. Yani « Almanların kendilerine oynadığı oyunun aynını yapmak gerekti » işte tam bu mülâhazalar ve düşünceler esnasında ki ikincikânun başlıyor, Rusya yadım istemeye başladı. Rus başkomutanı Grandok Nikola-Nikolayeviç hariciye nezareti vasıtasile lort Kiçnere müracaat ediyor ve bu sırada Mısır harekâtı için hazırlıklar yapan ve ayni zamnda Kafkasyada da oldukça geniş harekâta başlamış bulunan Türkiyeye karşı İngilterenin acele bir şaşırtma taarruzu yapmasını musırran rica ediyor.

Ceneral Frencin teklif ettiği plân dolayısısile böyle bir harekât için elde henüz hazır kara kuvveti mevcut bulunmamasına rağmen Kiçner bu ricaya derhal muvafakat cevabı veriyor. Lort Kiçner bu işin kara kuvvetlerinin yardımı olmaksızın da sırf deniz kuvvetlerile yapılabileceğini zanediyor. Fakat bahriye nezareti birinci lordu - ki hakikatte deniz erkânıharbiye reisidir - olan amiral Fişer - böyle bir teşebbüsün ancak büyük bir mikyasta kara kuvvetlerile müştereken ve hattâ mümkünse Balkan devletlerinin de yardımile yapılması halinde muvaffa-

kıyet vadedeceğini ileri sürüyor. Bunun üzerine lort Kiçner, o zamanlar Çanakkale sularında bulunan Akdeniz kuvvetleri komutanı kor amiral (Carden) nin telsiztelgrafla mütaleasını soruyor. Amiral Carden cevabında elde kâfi miktar gemi bulunduğu takdirde Çanakkalenin yalnız deniz kuvvetlerile forsalanarak geçilmesinin mümkün bulunduğu kanaatinde olduğunu bildiriyor. Bu kanaat ve kararın İngilizler için hazin akıbeti herkesce malûmdur. Burada bir nokta göze çarpar, o da icra mevkilerinde bulunan şahsiyetlerin, kendilerine terettüp eden vazifeleri vaziyeti fartı gayretle müsait görmek hatalarına ekseriyetle çabucak kapılmalarıdır. Halbu ki selâhiyetler mes'uliyetler doğurur. Bu mes'uliyetler, şahsî ve ferdî nükbeti mucip olmasa dahi tarihin karşısına açık alınla çıkılmıyacak kadar ağırdır. Olgunlaşmamış ve iyi düşünülmeden verilmiş kararlarla girişilen harekât nakıs operasyonlara, hacamatlara meydan verilir ki netice mukabil tarafın kuvvetleşmesini ve sevkulceyş hedefin meydana çıkmasını ve binaenaleyh kıymet ve ehemmiyetini kaybederek akamete uğramasını mucip olur. Bunda sonradan alınacak tedbirlerin de artık kıymeti kalmaz ve netekim İngiizlerin Çanakkale harekâtı da böyle oldu.

İngiliz bahriye nezareti vaziyeti Amiral Carden de daha başka tarzda mütalea ediyordu. Çanakkale teşebbüsünün plânı tertiplenirken, donanma muvaffak olsa dahi, deniz kuvvetlerinin boğaza girmesile beraber ayni zamanda Gelibolu yarımadasının işgali için asgarî donanmadakı efrat adedinin mecmuu kadar bir kara kuvvetine lüzum görülüyordu. Admiraltı, İngiliz tarihinde Amiral (Dukwers) filosunun akıbetini çok iyi hatırlıyordu. Boğazdan forsa edip geçecek bir filo karadan bu kapıya hâkim olmazsa eninde de sonunda da harbin neticesine müessir bir iş göremeden geriye dönmeye mecbur kalacaktı. İngiliz kara erkânıharbiyesinin yürüttüğü hesaplara göre bu iş için asgarî (150,000) kişiye ihtiyaç vardı. Ayni zamanda düşmanı inkısamı kuvaya düşürmek için 30 - 40 bin kişilik Avustralya ve yeni Zeland kıtaatile İskenderundan da bir şaşırtma taarruzu şayanı arzu bulunduğu mütalea olarak bahriye nezaretine bildiriliyordu. Hiç şüphesiz ki Çanakkaleye karşı yapılacak böyle

geniş sitilli bir teşebbüsün sevkulceyşi ehemmiyeti o ande çok büyüktü. Bir an için harbin neticeye erdirilmesi hususuna Fransız noktai nazarını benimsiyen General Frencin mütaleasını kabul etsek, yani garpta müdafaada kalınarak Rusyanın küsretli insan menabiinden istifade etmek ve bu membalardan yeni kuvvetler ve birlikler teşkil eylemek suretile kat'î neticenin şarkta alınması plânının tahakkukunu göze alsak bile yine Rusyaya silâh, cepane sair harp malzemesi ve para sevk edilebilmesi için Karadenize olan irtibat yolunun açılması son derecede önemli idi. Bir defa, Karadeniz üzerinden Rusya ile irtibat tesis edildi mi idi merkezî Avrupa devletlerini saran çemberin açık kalmış sağ cenahı da kapatılmış olacak ve bu suretle merkezî devletlerin, harbi Avrupa kıt'ası hudutları dışına sirayet ettirmeleri imkânı da tamamile selbedilmiş bulunacaktı. Bu hamle ile İngilizler, tarihte evvelce Napolyonun Mısır harekâtına İngiliz donanmasile engel oldukları ve akamete uğrattıkları gibi, şimdi de Çanakkale harekâtile bir darbede Mısır için mevcut olan tehlikeyi ortadan kaldırmak ve arapların kuvvei maneviyesindeki tezelzülü gidermiş olacaklar, Balkan devletlerini itilâf devletlerinin peşine bağlıycaklar ve İtalyanın Makyavel siyasetine ve tereddüdüne de bir nihayet vermiş olacaklardı. Bu plân o kadar cazipti ki İngiliz bahriye nezareti bunu, Flander cephesindeki mutasavver harekâtla terazinin gözüne koyduğu zaman, daha ağır basacak mahiyette görmekte idi. Maamafih bir nokta gözden kaçırılıyordu. Çanakkale ile Napolyonun Mısır harekâtı hiçte biribirine benzemiyen şeylerdi. Napolyon Fransız donanmasına dayanan bir istilâcı idi. Nelsun bu donanmayı imha edince Napolyonun çöllerde eli böğründe kalacağına şüphe yoktu. Çanakkale ise toprağını karış karış müdafaa etmesini çok iyi bilen, Hinterlandı ana vatana dayanan bir Türk ordusu vardı.

İngilizlerin bütün bu hesaplarına rağmen o aralık Şimal denizindeki durum öyle bir safhaya girmiş bulunmakta idi ki Çanakkale harekâtı için ana vatan deniz kuvvetlerinden gemi ayrılıp ayrılamıyacağı meselesi çok düşünülmeye değer bir mahiyet almıştı. Zira bu sıralarda İngiliz ana vatan filosundan

muhtelif sebeplerle, bir çok muharebe vahitleri ayrılmış bulunduğundan Amiral Celikonun emrinde, Almanların 21 büyük muharebe gemisine karşı, elde kullanılmağa hazır ancak 23 büyük muharebe gemisi mevcut bulunmakta idi. Bu ande Çanakkale harekâtına girişilmesi ve bu iş için ana vatan kuvvetlerinden gemi ayrılması Şimaldenizi muvazsenesini İngilizler aleyhine çok sarsardı ve bahusus Almanlar bu ani taarruz için en müsait bir vaziyet addedebilirlerdi; gemi adedindeki bir iki fazlalık böyle bir Alman taarruzuna karşı pekaz bir üstünlüktü.

Tam bu sırada Almanlar tarafından müşterek sevkulceyş bakımından hata olarak telâkki edebileceğimiz bir hareket vaki oldu. Alman deniz kuvvetleri 24 - II. Kânun - 1915 te iyi hazırlanmamış ve nâkıs operasyon diye taysif edeceğimiz, Dogerbank akınını yaptılar. Dogerbank deniz muharebesinin İngilizler lehine neticelenmesi İngilizlerin yukarda söylediğimiz endişelerini giderdi, çünkü bu muharebeden sonra Alman muharebe kruvazörlerinden 3 tanesi, hiç değilse uzunca bir müddet için tamire muhtaç vaziyete gelmişlerdi. Binaenaleyh İngilizler bunları hat harici olarak sayabilirlerdi. Artık bundan sonra bir müddet daha Alman donanmasının Britanyanın şark sahillerine başka bir taarruzu beklenemezdi. [1]

Bu sebepten İngiliz harp kabinesi (Dogerbank deniz muharebesinin) neticesile sıkı bir surette ilgili olarak, ancak 28 - II. Kânun - 1915 te Çanakkale harekâtının yapılması için kat'i kararını verebildi.

Kezalik Fransızlar da bu harekete iştirake hazırdılar. Fakat garibi şu ki Çanakkale hareketinin yapılmasına karşı en son ve en şiddetli itraz ve muhalefet yine bizzat İngiliz bahriye nezareti tarafından vaki olmuştur. Lort Fişer İngiltere bahriye nezareti birinci lordu yani erkânıharbiye reisi Çanakkale harekâtı bir nümayiş mahiyetinde kaldıkça buna fazla muhalefet etmiyordu. Fakat bu hareket, boğazları forsa ve İstanbulu zapt

[1] Burada dikkate şayan olan cihet İngilizlerin Büyük harbin devamı müddetince, Alman donanmasının akınlarında daima Britanya adasına karşı bir istilâ hareketini de beraberce beklemiş olmalarıdır. Bu endişelerini harpten sonra neşrettikleri resmi tarihlerinde bile zikretmekten çekinmiyorlar. (Korbet - Harekâtı bahriye)

ve işgal maksadını istihdaf edecek derecede genişleyince, endişe ve tereddütleri günden güne artıyordu. Lord Fişerin en püyük endişesi, Çanakkale harekâtı yüzünden Şimaldenizi hakimiyeti, ciddi tehlikeye düşecek derecede fazla gemi zayi edilmesi ihtimali idi. Bu endişe ile dolayısiledir ki başyekile bir muhtıra verdi ve bunda:

« Ana vatan sularındaki deniz hakimiyetini şüpheli bir vaziyete düşürecek vüs'atte, uzak denizlerde muazzam bir teşebbüse girişmenin İngiliz denizcilik an'anelerine muğayir bulunduğunu » açıkça bildirdi. Mütaleasında (Bu prensipten ancak fevkalâde mücbir siyasi zaruretler dolayısile ayrılabiliriz) diyordu. Diğer cihetten ayni Lort Fişer 27 - II. Kânun - 1915 te bahriye nezaretine verdiği ikinci bir muhtırada (Bu ande Alman deniz kuvvetlerine karşı olan İngiliz üstünlüğü böyle bir harekete girişmeye müsaittir) demekte idi.

Bahriye nezaretinin bu mütereddit vaziyeti karşısında Çanakkale harekâtı için kat'i karar vermek harp kabinesine düştü. kabinenin toplantısında (Lort Fişer), o zaman bahriye nazırı olan Çorçil ile Kiçner « Yani birisi denizci ve diğeri politikacı bir asker olan » tarafından mağlûp edildi. Fakat garibi şu ki, bu içtimadaki müzakerelerde, Çanakkale harekâtı için kara kuvvetleri ayrılması lüzumuna dair tek bir kelime bile geçmedi, dahası var, hattâ bu içtima gününün akşamında birdenbire orduda kanaati değiştirdi, ordu muhafilinin Akdenize kuvvet gönderilmesi doğru olmıyacağı ve kuvvetlerin inkısamına meydan verilmemesi lâzımgeldiği mütaleasında bulunduğu meydana çıktı. Ancak ana vatan dahilinde umumi bir ihtiyat kuvvet teşkilin muvafık bulunacağı tasvip olunmakta idi.

Bütün bunlara rağmen (Çorçil) « Mes'uliyet ve tehlikesi bahriyeye raci olmak üzere bahriye nezaretinin Çanakkale teşebbüsünü yapmağa karar verdiğini » bildirdi.

Maamafih umumi vaziyet şubat başlarında böyle bir harekete çok müsait görünüyordu, zira haddi zatında Selânikten harekât yapacak olan iki Fransız ve bir İngiliz fırkasından boğazları açmak hususunda istifade olunabileceği zan ve tahmin edilmekte idi. Bundan başka Türkler Kafkas ve Irak cephele-

rine pek çok kıtaat sevketmiş bulunduklarından İstanbul ve Boğazlar mıntakasında ancak üç fırkalık bir kuvvetleri bulunduğu tahmin olunmakta idi. Kezalik Türk kuvvetleri tarafından Süveyş kanalına yapılmış bulunan taarruzda akım bırakılmış bulunduğundan Mısırdaki Avustralya ve yeni Zeland kıtaatı celp olunabilirdi. İşte bu mülâhazalarla İngiliz deniz erkânıharbiyesinin (Çanakkale boğazındaki istihkâmların topları iskat edilir edilmez derhal kara kıtaatı tarafından işgal edilebilmeleri imkânı bulunduğu takdirde böyle bir bombardımandan fayda umulacağı) yolundaki talebini tatmin edecek kara kıtaatının elde bulunduğu zannedildi. İngiliz deniz erkânıharbiyesi bu talepinde çok haklı idi. O, Amiral Dukwers un 1807 deki hezimetini boşu boşuna hatırlamıyordu. Bu amiral o zamanlar filvaki Çanakkale boğazını forsalıyarak geçmişti, fakat kalelerin Türk kıtaatı tarafından tekrar işgali üzerine Marmara denizinde kapanmış kalmış ve avdette Türk toplarının ateşile pek fazla zayiata uğramıştı. İşte tarihî hakikatlere rağmen kara ve deniz kuvvetlerinin müşterek harekete geçmeleri hususu bir türlü tekarrür ettirilememişti. Plân yine şu idi, Çanakkaleyi evvelâ yalnız başına deniz kuvvetleri forsalıyacak ve ancak harekâtın cereyanı lüzum gösterirse kara kuvvetleri bundan sonra harekâta iştirak ettirilecekti.

Bu esnalarda garp cephesinde birdenbire geniş mikyasta Alman taarruzlarının tekrar başlaması ve Fransızlarca Almanların bu taarruzlarının muvaffak olması ihtimal dahilinde görünmesi böyle yarım tedbirlerle Çanakkale harekâtına başlanmasını lehinde büsbütün meyiller hâsıl etmekte idi.

General (Jefr) bu hu husustaki mütaleasında (Çanakkale harekâtının, garp cephesindeki yükü, indirekteman haylice hafifleteceği ve fakat bu hareketin emniyetle yapılabilmesi bakımından gerekli bulunan kara kuvvetlerinin garp cephesinden ayrılmasının hiç bir suretle muvafık bulunamıyacağını) dermeyan ediyor ve işte böylelikle deniz kuvvetleri, yalnız başlarına Çanakkaleye alından çatmaya icbar olunuyorlardı. Garp devletleri, Çanakkale taarruzu için hiç bir veçhile tam tertip hazırlanmamışlardı. Sevk ve idare yerlerindekilerin kanaatleri

bile olgunlaşmamıştı. Zira, Çanakkale teşebbüsüne ordu ve donanma ile müşterek bir hareket olarak kısmî ve yahut başlangıçta sabece dir deniz götreişi ve şaşırtma mahiyetinde mi başlanmasını lâzımgeldiği hususunda henüz müreddittiler. Buna İngilizlerin ana vatan müdafaası hususunda haddinden fazla endişeli davranmaları ve o zamanlar Lord Fişerin Almanyaya karşı Baltıkdenizine girmek suretile harekât yapmak hususundaki plânlarında henüz terkedilmemiş bulunması hususları da pek fazla engel oluyordu. Halbu ki, tarihin bir çok misalleri göz önüne getirilirse, Çanakkale hareketi daha başlangıcından itibaren ancak bir müşterek hareket olarak yapılabilirdi. Farzedelimki donanma, kara ordusunun yardımı olmaksızın Çanakkaleden içeri girmeğe muvaffak olsa idi, bu takdirde boğazlarda ve Marmara mıntakasında nasıl tutunabilecekti? istilâ hareketlerinde bir donanmanın en büyük zafı işgal kabiliyeti olmaması veyahut pek mahtut bulunmasıdır. Bittabi bu ancak kara ordusunun boğaz mıntakasını işgal etmesile mümkündü. Mademki böyle bir kuvvete lüzum vardı, neden bu kuvvet başlangıçtan itibaren bu harekete iştirak ettirilmemeli idi?

Maamafih kabinede askerî mütehassıs olan General Frenç ve bununla ayni fikirde bulunan Lord Kiçner, garp cephesi harekâtının füsununa kapılmışlar, bu cepheden tek bir nefer bile ayırmak istemiyorlardı. Kabinede bahriye mütehassısı olan Lord Fişer ise, çok haklı olarak, kara kıtaatının yardımı olmadıkça böyle bir teşebbüsün aleyhinde bulunduğunda ısrar ediyordu.

İşte bu kadar uzun münakaşalardan sonra her iki tarafın mütehassısları, poletika adamı olan Çorçil tarafından mağlup edildiler ve susturuldular ve nihayet böylece muvaffakıyetsizliğe neticelenmeğe mahkûm bir teşebbüse yarım tedbirlerle başlamağa mecbur bırakıldılar.

Bu ve buna benziyen yakın maziye ait bir çok tarihî misaller bize, dünya yüzündeki bu günkü teşkilâtı esasiyelere göre, kara, deniz ve hava kuvvetleri arasında sevk ve idare bakımından, zuhûra gelen ihtilâfların kat'i halli keyfiyetinin ekseriyetle siyasî şahsiyetlere, devlet adamlarına tereddüp etti-

rine pek çok kıtaat sevketmiş bulunduklarından İstanbul ve Boğazlar mıntakasında ancak üç fırkalık bir kuvvetleri bulunduğu tahmin olunmakta idi. Kezalik Türk kuvvetleri tarafından Süveyş kanalına yapılmış bulunan taarruzda akım bırakılmış bulunduğundan Mısırdaki Avustralya ve yeni Zeland kıtaatı celp olunabilirdi. İşte bu mülâhazalarla İngiliz deniz erkânıharbiyesinin (Çanakkale boğazındaki istihkâmların topları ıskat edilir edilmez derhal kara kıtaatı tarafından işgal edilebilmeleri imkânı bulunduğu takdirde böyle bir bombardımandan fayda umulacağı) yolundaki talebini tatmin edecek kara kıtaatının elde bulunduğu zannedildi. İngiliz deniz erkânıharbiyesi bu talepinde çok haklı idi. O, Amiral Dukwers un 1807 deki hezimetini boşu boşuna hatırlamıyordu. Bu amiral o zamanlar filvaki Çanakkale boğazını forsalıyarak geçmişti, fakat kalelerin Türk kıtaatı tarafından tekrar işgali üzerine Marmara denizinde kapanmış kalmış ve avdette Türk toplarının ateşile pek fazla zayiata uğramıştı. İşte tarihi hakikatlere rağmen kara ve deniz kuvvetlerinin müşterek harekete geçmeleri hususu bir türlü tekarrür ettirilememişti. Plân yine şu idi, Çanakkaleyi evvelâ yalnız başına deniz kuvvetleri forsalıyacak ve ancak harekâtın cereyanı lüzum gösterirse kara kuvvetleri bundan sonra harekâta iştirak ettirilecekti.

Bu esnalarda garp cephesinde birdenbire geniş mikyasta Alman taarruzlarının tekrar başlaması ve Fransızlarca Almanların bu taarruzlarının muvaffak olması ihtimal dahilinde görünmesi böyle yarım tedbirlerle Çanakkale harekâtına başlanmasını lehinde büsbütün meyiller hâsıl etmekte idi.

General (Jefr) bu hu husustaki mütaleasında (Çanakkale harekâtının, garp cephesindeki yükü, indirekteman haylice hafifleteceği ve fakat bu hareketin emniyetle yapılabilmesi bakımından gerekli bulunan kara kuvvetlerinin garp cephesinden ayrılmasının hiç bir suretle muvafık bulunamıyacağını) dermeyan ediyor ve işte böylelikle deniz kuvvetleri, yalnız başlarına Çanakkaleye alından çatmaya icbar olunuyorlardı. Garp devletleri, Çanakkale taarruzu için hiç bir veçhile tam tertip hazırlanmamışlardı. Sevk ve idare yerlerindekilerin kanaatleri

bile olgunlaşmamıştı. Zira, Çanakkale teşebbüsüne ordu ve donanma ile müşterek bir hareket olarak kısmî ve yahut başlangıçta sabece dir deniz götreişi ve şaşırtma mahiyetinde mi başlanmasını lâzımgeldiği hususunda henüz müreddittiler. Buna İngilizlerin ana vatan müdafaası hususunda haddinden fazla endişeli davranmaları ve o zamanlar Lord Fişerin Almanyaya karşı Baltıkdenizine girmek suretile harekât yapmak hususundaki plânlarında henüz terkedilmemiş bulunması hususları da pek fazla engel oluyordu. Halbu ki, tarihin bir çok misalleri göz önüne getirilirse, Çanakkale hareketi daha başlangıcından itibaren ancak bir müşterek hareket olarak yapılabilirdi. Farzedelimki donanma, kara ordusunun yardımı olmaksızın Çanakkaleden içeri girmeğe muvaffak olsa idi, bu takdirde boğazlarda ve Marmara mıntakasında nasıl tutunabilecekti ? istilâ hareketlerinde bir donanmanın en büyük zafı işgal kabiliyeti olmaması veyahut pek mahtut bulunmasıdır. Bittabi bu ancak kara ordusunun boğaz mıntakasını işgal etmesile mümkündü. Mademki böyle bir kuvvete lüzum vardı, neden bu kuvvet başlangıçtan itibaren bu harekete iştirak ettirilmemeli idi ?

Maamafih kabinede askerî mütehassıs olan General Frenç ve bununla ayni fikirde bulunan Lord Kiçner, garp cephesi harekâtının füsununa kapılmışlar, bu cepheden tek bir nefer bile ayırmak istemiyorlardı. Kabinede bahriye mütehassısı olan Lord Fişer ise, çok haklı olarak, kara kıtaatının yardımı olmadıkça böyle bir teşebbüsün aleyhinde bulunduğunda ısrar ediyordu.

İşte bu kadar uzun münakaşalardan sonra her iki tarafın mütehassısları, poletika adamı olan Çorçil tarafından mağlup edildiler ve susturuldular ve nihayet böylece muvaffakıyetsizliğe neticelenmeğe mahkûm bir teşebbüse yarım tedbirlerle başlamağa mecbur bırakıldılar.

Bu ve buna benziyen yakın maziye ait bir çok tarihî misaller bize, dünya yüzündeki bu günkü teşkilâtı esasiyelere göre, kara, deniz ve hava kuvvetleri arasında sevk ve idare bakımından, zuhûra gelen ihtilâfların kat'i halli keyfiyetinin ekseriyetle siyasî şahsiyetlere, devlet adamlarına tereddüp etti-

ğini göstermektedir. Şuhalde bu bilgileri başka sahada olduğu ve askerî hususlarda da ihtisasî malûmata sahip bulunmadıkları halde, çok defalar müşkül vazifelerin mes'uliyetini tam tertip üzerlerine yüklenmektedirler. İşte bu çok hassas noktadır ki büyük harp içinde ve bilhassa harpten sonra hazar sevkulceyşinde dahi yüksek bir sevk ve idare makamının, yüksek müdafaa meclislerinin, müşterek erkânıharbiyelerin ihdası zaruretini doğurmuştur. Bu gibi meselelerin devletin müdafaa kuvvetlerinin muhtelif şubelerine mensup mütehassıslarınca itinalı bir surette hazırlanması artık bugün kat'i bir zaruret halini almış bulunmaktadır. Herhangi bir askeri meselenin Başvekile, yüksek müdafaa meclisine veya harp kabinesine arzından evvel bu mütehassıslar tarafından mesleki ve fennî bakımdan müşterek bir surette etraflıca müzakere olunarak ve bütün detabline kadar hazırlanarak, basit ve meslekten olmıyanlar tarafından kolayca anlaşılabilecek bir şekle sokulmuş bulunması iktiza eder. Memleket müdafaasında yalnız şeflerin tam bir ahenk içersinde çalışmaları maksadı temine kâfi gelmez. Bu hususta tekmil erkânıharbiye mekanizmalarının kara, deniz ve hava biribirile adeta kaynaşmış bir şekilde teşriki mesai etmeleri ilk şarttır. Böyle bir erkânıharbiyenin mesaisi ise ancak azalarının kardeş silâhlar hakkındaki bilgilere yabancı ve bikâne kalmamaları ve tarihte ve bilhassa büyük harpte müşterek harekât bakımından kazanılmış bulunan tecrübeleri daima göz önünde bulundurmaları ve kendi mesleki idelerinin tahakkuku uğrunda, memleket müdafaası bakımından o ande belki de çok önemli bulunan diğer bir silâhın, istediklerine ket vurmamak suretile muvaffakıyet vadedeceğine hiç şüphe yoktur.

Yazan : Bnb. OSMAN GÜNDOĞAN

Ruh birliği

II

Çağına girmiş bir insanın karakterce düzelmesi, daha iyi benliklerle bezenmesi yani huy değiştirmesi kolay değildir. Fakat bir insan için durumu ve geçimi ne çeşit olursa olsun karakterini doğru yola getirmeğe daima imkân ve fırsat vardır.

Düzgün ve uygun karakterliyi şöyle tarif edelim :

Hak severliği olacak, gidişi samimi, candan ve yürekten olacak, cesur ve mert olacak.. Hüner bu üç gereği araya ve denk getirmektedir. Hak sever olmak için samimi ve mert olmak lâzımdır. Samimîlik için de hak severliğe ve cesurluğa lüzum vardır. Fakat cesurluk, samimîlik ve hak severliğe dayanmadan bir adamı muvaffakıyete ulaştırırsa da buna güven olmaz, adeta buz üzerinde yazıdır.

Bu sebeple karakteri bu üç sağlam desteğe dayanmış olarak kabul eder ve şu ana hatları çizeriz :

Yukarki üç gereğin, meziyetin varlığı bir komutana hâkim olacak aklı selimi, sağlam düşünüş vasfını doğurur. Bunlarla yanyana yürüyen bir komutan, içinde daima sağlam ve sarsılmaz bir iman besler ve daima içten gelen bu manevi kuvvete dayanarak yürür.

Kanunun kelimelerile durdurulan, ceza ve ihtarlarla yerinde tutulan zaif huylara güven olmaz. Bundan kanunlardaki cezaların faydasız oldukları manası çıkmasın... Bunlar da insanların genel uygunluğu ve rahatı için elbette elzemdir.

Medenî milletlerin genel karakterleri, itimat, ihtisas ve bilgiye dayanan şuurlu ve manevi hamlelerle perçinlenmiş gibidir. Fakat bunların fertleri arasında da bu geniş yoldan yan çıkmazlara sapan akıl ve idrak yoksulları nedense eksik olmuyor.

Adları tarihe geçmiş büyük adamların yaptıklarını tetkik etmeden evvel şimdi bunların karakterleri inceleniyor. Meselâ bu örnekten büyük komutanların evvelâ sevkulceyş ve tabiye muvaffakıyetlerini şekillendiren sırrın anahtarı bulunuyor. İşte bu anahtar o büyük neticeleri doğuran karakterdir.

Bir çok büyük komutanlar etrafındakilere bu üç meziyeti tanıtmış olanlardır. Hak severlik, samimilik ve mertlik daima canlı ve ayakta durdukça insanları doğru yolda seve seve yürütmek mutlaktır.

Korkuya dayanmıyan gidiş en faydalıdır. Bu yoldan giden insanlara her taraf gün, güneş görünür, yüzler hep güler, dizlere derman gelir, her yer şen ve şenlik olur. Genel işler temiz kaynağından çıkan berrak suya benzerler.

Fakat kusurlu karakterler de her zaman vardır. Bilhassa ahlâkî durumun güvenilemediği yerlerde böylelerini daima baskıda tutmak gerektir. İşte (Korku) nun dissiplin hastalıklarına ilâç olması bundandır.

Bir komutana bu korkutma silâhını ele aldıranlar, ancak bu baskı altında iyi iş görmek itiyadında olanlardır. Ve onu bu korku yüzünden sayarlar. Böyleleri tedavi olununcuya kadar (müşahede altında) tutmak ve gidiş graflarını hep göz önünde bulundurmak çok fayda verir.

Bir insan nekadar uygunsuz olursa olsun, onun da henüz belli olmasa bile bazı iyi tarafları bulunacağı unutulmamalıdır. Bir gün onun da bu gizli ışıklarını yakabilirsiniz. Bu işte biraz sabır, biraz da mertlik, o kadar...

Düşünmelidir ki, her insan oğlunun içinde bembeyaz ve lekesiz bir köşe mutlak vardır. Bunu görmenin ve şumullendirmenin hünerini bilenler ancak kendisinde yukarki üç meziyeti görebilenlerdir. Bazı insanlar hayata diğerlerine kıyasla faydasız girerlerse de bunların hepsi iyi karakterlerini gizledikleri yerden ortaya çıkarmağa ve kullanmağa sevkedilince hayatlarını kıymetlendirebiliyorlar, cemiyet böyleleri ellerinden tutup ayağa kaldırabiliyor. Şöhretli ve hayatta muvaffak olmuş bir çok kimseleri göz önünden geçiriniz. Bunların meraklı maceralarını başınızın içinde canlandırınız. Buna siz de inanırsınız.

İnsan oğlu öyle bir mahluktur ki, bedenindeki yanık ve çürükleri tedavi edin.. Altından mutlak temiz cevheri çıkar..

Yanınıza bir karakter hastası verilirse ilk suçlarına hüküm verirken mülâyim olunuz ve bunun karşılığını ondan mutlak bekleyiniz. Eğer bu karşılığı göstermekte de kusur ederse yine hiddet göstermeyiniz. Aksi takdirde haksızlığa doğru sürüklenebilirsiniz. Bu adam kabahatlerinde sürüp giderse şu iki şeyden biri olur, ya umumun sevgisizliğile karşılaşır, defteri amalini kendi elile kapatır veyahut o muhitte barınamıyacağını anlıyarak uzaklaşmağa kendiliğinden mecbur olur ve gider.

Ceza görmüş bir adamın geri dönmesine de mâni olmayınız. Yaptığına nadim olmuşsa çok faydalı bir arkadaştan olursunuz. Eğer hâlâ uyanmamışsa henüz tanımadığı başka bir yerde tekrar ayni suçları işliyebilir. Halbu ki sizin yanınızda bunları tekrarlıyamaz, bir doktorun marazı teşhis edilmiş hastası gibi..

Bazı ruh hastaları vardır ki, bunlar uykuya dalarken bile yarın kime ne fenalık yapacaklarını tasarlarlar. Bunların tesadüfen yaptıkları iyilikler kendilerine azap olur, adeta kederlenirler. Çok şükür ki, bu çeşitler nadirdir. Eğer Tanrı on parmağın üçünü çok kimsede kara yaratsaydı insanların içinde yüzü ak kalmazdı. Halbuki bu densizlerden yüzde birin lekesini temizliyecek doksandokuz iyi insan daima vardır. Esasen kötülüğün kuyusu yoktur. Bir damla kirli suda ise insan boğulmaz.

Hayatta yürüyüş daima cesurane olacak.. Bu arada arkaya bakmayınız, belki önünüze çıkmaya cesareti olmıyanların hayaletleri görünebilir. Fakat arkada kalanın tehlikesi yoktur. Tıpkı denizdeki gibi.

Emrinizdeki insanların daima doğru yolda yürüdüklerine güvenmeğe mecbursunuz. Kendilerine bağlandığınızı hisseden insanların karşılığı bazan akla sığmaz dedecede harikulâdedir.

Düşününüz ki, bu kadar insanın gözü hep sizdedir. Bu az çok farklı insan karakterleri içinde ışıldıyacaksınız. Size bakan gözler saygı ve sevgi ile kamaşacak..

Mutat haricinde hususî ve önemli vazifeler aldığınız zamanlar emrinizdeki insanları da aydınlatınız ki bu işlerde kendilerine güvendiğinizi onlar da bilsinler.

Genel görünüşler, bir işte kat'i kararın verilmesine engel oluyorsa, fakat bu kararı başarmağa iman ve cesaretiniz varsa, hiç tereddüt etmeyin, hemen verin, muvaffakıyet sizindir. Tarihte ne komutanlar vardır ki düşmanlarından adetçe zaif oldukları ve mumaffakıyet ihtimalleri görünmediği halde bile ellerindeki kuvveti bu işe kâfi görmekteki iman ve kararları onlara büyük zaferler kazandırmıştır.

En iyi komutan Çıkan güçlükleri cesurane devirendir. Güçlüklerle karşılaşmıyanın değerini ne ile ölçelim?..

Bir intizamsızlığın önüne geçmek istediğiniz zaman hakkında delil olmadığı halde, sırf kendisine güvenmediğiniz için bazı adamlara ceza yapmayınız. Bir fenalığın önüne evvelden geçmek için ortaya bir ibret dersi vermek lâzımgeldiği zamanlar, ders vereceğiniz adamı bütün delillerile tartmak ve onun cezayı hak etmiş olduğu vicdanî kanaatini hissetmek lâzımdır. Adaletsizlik, her nekadar bir derece korku verirse de hiç bir zaman itimat yaratmaz.

Cezayı hak eden suçlulara, zahirî veya hayalî bağlı oldukları adamların tesirile, vaziyetin daha ziyade güçleşeceği tereddüdü ile adaleti tatbikte gecikmeyiniz. Düşününüzki insanların karakteri beyaz olanları karalardan çoktur. Bu azlıkta kalanların ise adaleti tatbika karşı homurdanmaları tesirsizdir. Duyguları daima kendisile beraber olan ekseriyete karşı hep itimatla mukabele etmek bir komutanın başlıca vazifesidir.

Bir cahil ne kadar çabuk kanar ve inanır, tehlikeyi âdta bilmiyerek doğurur. Bir insan şeytanının eline düşen bu saf adamın hakikati anladığı zaman gösterdiği nedamet haline acımamak mümkünmüdür?...

İşte bu türlü doğru hareketlerle bir gürültüyü daha faaliyete geçmeden bastırabilirsiniz. Biraz cesaret.. Bir azda mertlik... İşte okadar...

Cehaletten, maddî kuvvete fazla güvenmekten, ümitsizlikten ve korkudan doğan cesaret bahsettiğimiz cesaret örneği değildir. Hakikî cesaret akıl ve mantıktan doğar. Bu türlü cesaret ve mertlik bir komutanı zafere koşturandır. Hakikî cesur, cesaretini kendi teşhis edemez. Böyle cesaretler çok kimsede irsidir.

Cesaret bazı insanlarda da sonradan meydana çıkar, bu doğuşu kendisi de hisseder ve inkişaf ettirebilir. Hakikî cesaret, hak severliğin, samimiliğin alâkalı olduğu her şeye dayanan duygudur. Bu duyguya sahip olan kimse muvaffakıyetlerinde daima kendine güvenir. Bu türlü duyguya sahip olmıyanların içinde de harikulâde işler yapanlar bulunabilir. Filhakika korku, ümitsizlik ve cehalet ile de görünüşte mümkünsüz olan işler yapılabilir. Fakat bu türlü cesurlukların devamı yoktur ve güven olmaz.

Maksattan uzaklaşmıyalım, bir komutanın korkulmaktan ziyade sevilmesi gerektir. Korku lâzımsa bu daha ziyade sevgiden ve saygıdan doğmalıdır. Komutana çok güvenilecektir ki o da yanındakilere bu güven ile manevi yardımını sunabilsin.. Bu türlü bir güven manevî varlık bir komutana mümkün olan en geniş serbesliği verir. İdare ettiklerinin bütün duygularını bilerek olanca kudretini öne sürer ve düşmanını yener.

Bu bahiste ölçüsü zaif bir komutan savaşın yangın ve alevleri içinde şaşırır. Gözü dumanlanır, kudretinden şüpheye düşer. Dört tarafını vehmin zinciri sarar ve yenilir. Bu mağlûbiyetten adet üstünlüğü ile kurtulsa bile kat'i zaferi alamaz alsa da elinde tutamaz.

Bir karanlık gecenin borasında, rüzgâr ve dalgaların yutmak için adam aradığı bir hengâmede gemisini kurtarmağa savaşırken bazan tesadüfün eline tutturduğu bir halat veya demir parçasile hayatını kurtaran gemicilerde sevgi ve saygı imanının ucu bucağı yoktur.

Yüreğinde komutanı gibi sevgi ve saygıdan bir ışığı olmıyan sönük bir gemtcinin ateş altında acırım haline...

Ey oğul, seveceksin, sevileceksin, ateşin içine hep beraber bu imanla girip kat'i zaferle, akalınla çıkacaksın..

Kendi kendilerini yiyerek münkariz olmuş milyonlarca insan kemikleri arasından tarihin her zaman gösterdiği tek bir kurtuluş yolu vardır ve her iyi şey bu doğru yola girenler içindir.

Bu yolu ATATÜRK ne güzel göstermişlerdir.

Hepimiz biriz... Birimiz hepimiz için... Hepimiz birimiz içindir.

Yazan
(Alekxandre Boubnoff)

Çeviren
İnş. Yzb. MUHİTTİN ETİNGÜ

Büyük harp esnasında İstanbul boğazı meselesi

İstanbul boğazı meselesi, büyük harp esnasındaki siyasal askeri emniyetine rağmen şimdiye kadar pek az tetkik edilmiş olarak kalmıştır. Bunun sebebi şudur ki; haddi zatında bir Rus meselesi olan bu meselenin tetkikı için araştırmalar yapılması güç olan Sovyet Rusya mahzen evrakındaki vesikaları bilmek lâzımdır. Maamafih muhakkak olan Istanbul boğazı meselesinin sevkulceyş hedefleri arasında ehemmiyetli bir rol oynadığı ve bu meselenin askerî bakımdan hallinin büyük harbin devamı üzerinde mühim tesiri görülecek bir mahiyette olduğudur. Bu sebepten dolayıdır ki büyük harp sonrası askerî edebiyatında bir boşluk teşkil eden bu meselenin mümkün olduğu kadar çabuk tetkikı ile bu boşluğun kapatılması çok arzu edilir.

Bu yazının muharriri 1914 ten evvel Rus imparatorluğu deniz genel kurmayında bulunmuş ve bütün harp esnasında ise Rus genel karargâhında deniz harekât şubesi şefliğini yapmıştır. Bu suretle kendisi İstanbul boğazı meselesinin inkişafını yakından istediği gibi takip edebilmiştir. Maksadı, zihninde hâlâ yaşamakta bulunan hatıraların yardımile bu meselenin muhtelif safhalarını anlatmak ve şimdiye kadar karanlık kalan bazı noktaları aydınlatmağa çalışmaktır. Bu yazının muharriri esasen bu niyetinde, yine bu mecmuada neşredilen amiral (Castex) in bir yazısından cesaret bulmuştur. Amiral Castex (Çanakkale boğazına hücum etmeli mi idi ?) başlıklı bu yazısında, İstanbul boğazı meselesi hakkında çok doğru bazı mülâhazalar yürütmüş fakat vesikaların yoksuzluğundan bu meseleyi lüzumu kadar aydınlatamamıştı.

* * *

İstanbul boğazı meselesinin gerek barış ve gerek harp zamanında tek bir hedefi vardır: Rusyanın Akdeniz havzasile olan deniz irtibatını İstanbul ve Çanakkale boğazları vasıtasile emniyet altına almak. Bu emniyet ise ancak bu boğazlar üzerine bizzat Rusyanın doğrudan doğruya kontrolu ile kabildir. Bu hususta başka çare yoktur. Bu meseleye harp edebiyatında boğazlar meselesi denilirse de, Rusya için evvelâ İstanbul boğazı demektir. Çünkü İstanbul meselesinin halli otomatik surette Çanakkale boğazı meselesini de açar.

Bu meselenin Rusya için esaslı bir mesele oluşu, Rusyanın ekonomik refahını Ukranya ve Kafkasyanın geniş zenginliklerini işletmeğe bağladığı tarihten başlar. Bilindiği üzere bu bölgeler Rusyaya 18 inci asrın son elli yılı ile 19 uncu asrın ilk elli yılı içinde bağlanmıştı.

O zaman Rusyanın deniz yolile yaptığı ihracatın % 65 i Karadeniz yolile yapılıyordu. Karadeniz yolile yapılan ihracat büyük harpten evvel Rusyanın kara ve deniz yollarile yaptığı ihracat tutarlarının % 80 ninden fazlasını teşkil etmektedir. Bugün Rusya büyük harpten sonra Kronştat hariç bütün Baltık limanlarını kaybettiği için Karadenizin ekonomik ehemmiyeti daha fazla artmış bulunmaktadır.

Rusya ihracatının en mühim kısmının bu boğaz vasıtasile yapılması keyfiyeti sebebile, bu boğazların kapanması Rusyanın ekonomik hayatı üzerinde çok müthiş bir tesir icra edecek mahiyette bulunuyordu. Buna misal olarak 1912 senesinde hâsıl olan bir hâdiseye işaret etmek kâfidir. 1912 de İtalya ile harp halinde bulunan Türkiye Çanakkale boğazını kapamıştı. Bunun üzerine birkaç gün içinde Rusyanın ticareti okadar mühim zararlar gördü ki hükûmet o zaman bir ültimatomla boğazın derhal açılmasını Türkiyeden istemek mecburiyetinde kaldı.

Karadeniz yolile yapılan ihracatın Rusya ekonomik hayatında bukadar mühim bir mevki aldığı dakikadan itibaren boğazların kontrolu meselesi memleketin dış siyasasında en esaslı bir rol oynamağa başladı. Bu meselenin ehemmiyeti okadar mühimdir ki, halli çaresi yalnız Kakadeniz bölgesinin zengin kısımlarının işletme verimini alâkadar etmekle kalmamakta fakat ayni zamanda bu bölgenin bizzat hayatile yakın müna-

sebette bulunmaktadır. Kırım muharebesi bunu açıkça göstermiştir.

Rusaya bu meseleyi halli için 18 inci ve 19 uncu asırlarda Türkiyeye karşı bir seri harp açmıştır. Fakat her defasında hedefe varmadan Osmanlı imparatorluğu lehine diğer devletlerin yaptıkları müdahaleler üzerine yarı yolda kalmıştır.

Büyük Petro tarafından kurulup onun halefleri tarafından takip olunan Rusya dış sıyasasının İstanbul meselesinin halline doğru bakan veçhesidir ki bu iki asır zarfında Rus ordusunun bölgelere taksiminin başlıca amili olmuş ve Rusyanın bütün askeri hazırlıklarına sebebiyet vermiştir. Fakat 19 uncu asrın sonlarına doğru Çar ikinci Nikola bu siyasadan ayrılmış ve Rusyanın felâketine olarak siyasayı mukni, sebepler olmadan uzak doğuya doğru çevirmiştir. Bunun neticesi Rusyanın ordu kuvvetleri başka bir istikamete inkişaf etmiş ve bizi alâkadar eden mesele için lâzım bir unsur olan Karadeniz filosu gittikçe ihmal edilmiştir. Uzak doğuda yenildikten sonra ise Rusya, Alman tehdidi sebebile bütün gayretlerini Baltık deniz kuvvetlerinin ihyasına hasretmiş ve bu da Karadeniz kuvvetlerinin ihyası aleyhine olmuştur. Bu sebepten büyük harp esnasında İstanbul boğazı meselesinin halli için eline mükemmel bir fırsat geçtiği zaman aşağıda göreceğimiz gibi Rusya bu fırsattan istifade edecek iktidarı gösterememiştir. Boğazlar meselesinin Rusya hakkında nederece ehemmiyetli olduğu şundan da açık surette anlaşılır. Şubat ihtilâlinden sonra Çarlık hükûmetini istihlâf eden ve Rus münevver mahafilinden teşekkül eden muvakkat hükûmet bile Çarlık hükûmetinin dış siyasasındaki esas fikirlere tamamen iştirak etmiş ve boğazlar milli meselenin hallini harbin esaslı gayesi olarak tavsif eylemiştir. Sovyet hükûmeti de memleketin ekonomik inkişafında boğazlar meselesinin oynadığı rolü anlamakta gecikmemiştir. Bu sebeple 1923 te Lozan Konferansında Sovyet hükûmeti bu meselenin elverişli tarzda halli için herşeyi yapmış, fakat Konferans o zaman Rusyanın tam kuvvetsiz bir halde bulunmasından istifade ederek Rusya için en fena hal tarzını kabul etmiştir.

Bunun neticelerini mümkü olduğu kadar tahfif etmek için Sovyet Rusya hükûmeti Türkiye ile sıkı surette irtibat peyda etmiş ve halen Türkiyeyi Lozan mukavelesinin tadilini talebe teşvik etmekte bulunmaktadır. Yine bu sebepten Sovyet Rusya hükûmeti Karadeniz paktı ismi altında diplomatik bir anlaşma imzasını hazırlamaktadır.

Boğazlar, diğer ismile İstanbul boğazı meselesinin Rusya için siyasal ve ekonomik safhası anlattığımız gibidir. Şimdi ayni meselenin askeri safhasını tetkik edelim.

* * *

Yukarda söylediğimiz gibi, Rusya uzak doğudaki yenilmesinden sonra bütün dikkatini Baltık filosunun ihyasına hasretti. Çünkü bu filo gerek Japon harbinden evvel gerek bu harp esnasında Rusyanın uzak doğudaki deniz kuvvetlerini takviye için geniş miktarda harcanmış bulunuyordu.

Vakıa 1904, 1905 harbinden sonra kurulan deniz kurmay kurumu, boğazlar meselesinin ehemmiyetini takdir ve tesbit etmemiş değildi. Fakat en acil işi daha evvel görmek lâzımgeldiğinden yaptığı plânlarda Karadeniz filosunun menfaatlerini Baltık denizi filosunun menfaalerine kurban etti. Hakikaten Alman tehdidi gittikçe büyüyor ve bunun için kara kurmay kurumu en evvel Baltık deniz kuvvetlerinin ihyasını istiyordu. Bunun neticesidir ki Japon harbinden sonra donanmanın ihyası için açılan milli ianeden gelen bütün para Baltık denizine tahsis edilecek muhtelif ve müteaddit gemilerin inşasına sarf edildi. 1909 da Duma meclisi tarafından kabul edilen 1907 deniz proğramının ilk kredileri de bu denize tahsis olunacak ilk dretnotların tezgâha konmasına sarfolundu. Karadeniz filosunun takviyesi işlerine de ancak 1911 de başlandı. Çünkü 1910 da dretnot tipinde iki Türk muharebe gemisinin tezgahlara konmasından sonra anlaşıldı ki Rusyanın Karadeniz filosu bu ane kadar ihmal edilmiş bulunduğundan hattâ tamamile tedafüi bir rol ifa edemiyecek bir haldedir. Bu geç alınan tedbir ancak 1916 da yeni gemilerin vazifeye başlamaları üzerine ilk tesirlerini gösterecekti. O zamana kadar harekât plânları Karadeniz filosuna gayet dar bir vazife tahsis etmek mec-

buriyetinde bulunuyordu. Bu vazife de Karadenizin şimal kısmının müdafaası idi. Karadeniz filosunun esas hedefi mantıkan İstanbul boğazına bir hareket yapmak olması lâzımgelirken, bunun harekât plânında ismi bile geçmiyordu. Çünkü Karadenizdeki kuvvetler ve vasıtalar böyle bir harekât yapmağa müsait değildi.

Harekât plânında boğazlara hücumun yer bulmayışı daha ziyade kara kurmay kurumunun bir kusurudur. Bu kurmay kurumunun fikrine göre Almanyanın yakın doğu meselelerine karışmış bulunması dolayısile Rusya Almanyayı daima Türkiyenin yakınında bulunacak ve binaenaleyh boğazların kilidini Berline giderek orada aramak mecburiyetinde kalacaktı. Bu sebepten kara kurmay kurumu, kuvvetlerin tahşit ve ekonomisi prensibinin tam surette tatbikı lâzımgeldiği düşüncesi ile Almanyanın mahvından evvel boğaza hücum için kuvvet vermekten imtina ediyordu. Kara ordusunun iştiraki olmadan boğaza harekât yapmak kabil değildi. Böyle bir hareket Rus donanması komutan kurumunca daima muhtelit bir hücum olarak düşünülmüştür. Esasen nihayet donanma komutan kurumu da boğazların anahtarını aramak için (Berlin) e gitmek lâzımgeldiği fikrine iştirak etmişlerdi. O derecede ki, İstanbul boğazına yapılacak bir hücum için Odesa askerî bölgesindeki ihraç vasıtalarını haiz kıt'alar ilga olunmuştu.

Büyük harp ilân edildiği zaman Rusyanın Karadenizde en esaslı millî meselesinin halline muvaffak olmak için hazır bir halde bulumayışı, haddi zatında çok münakaşa götürür bir mahiyette olan bu yukarıdaki fikrin hakimiyeti sebebi ile olmuştur.

*
* *

Harp başlar başlamaz ve bilhassa Göben ve Breslav'ın İstanbula muvasalatını müteakıp, Rusyada harp hazırlıklarında Karadeniz donanmasını ihmal etmekle yapılan hata anlaşıldı. Derhal bunu telâfi için tedbirler alındı. Asker nakline elverişli bir hale getirilen tecim gemilerinden bir filo teşkil etmek ve asker ihracı için hususî vasıtaları hazırlamak alınan tedbirler arasında sayılabilir. Fakat bu tedbirler ancak 1916 başında tamamen vücude gelmiş bulunacaktı.

Biliyoruz ki, çetince diplomatik müzakerelerden sonra Rusya 1915 başlangıcında müttefiklerinden - harp lehe neticelenirse - boğazların Rus millî menfaatlerine uygun bir tarzda halledileceği hakkında yarı taslak bir vait almıştı. İşte bunun üzerine boğazlar meselesinin askerî cephesi, bilhassa İstanbul boğazına yapılacak bir hücum Rusyada harp harekâtı ruznamesine alındı. Bu husustaki Rus isteklerinin genişliğini gören [1] hariciye vekili (M. Sazanof) hiçte haksız olmıyarak şu fikirde idi: İstanbul boğazının zaptı bu meseleyi herhangi bir diplomatik anlaşmadan daha kat'i ve emin bir surette halledecektir.

Bu suretle Rusyanın hazırlık programında askerî cephesi önceden itibara alınmıyan boğazlar meselesi sonradan poletika sebepleri dolayısile Rusyanın esaslı hedefi olarak gösterildi. İstanbul boğazını almak suretile bu meseleye askerî bir hal sureti vermek lüzumunu ispat için M. Sazanof genel karargâha gitti ve orada kara ve deniz kurmay kurumlarının başkanları ile müzakerelerde bulundu. Fakat deniz kurmay kurumunun M. Sazanofun fikirleri ile tam bir anlaşma halinde bulunmasına rağmen kara kurmay kurumu (boğazların anahtarı Berlinde) fikrinde israr ederek bu harekete bir çok mahzurlar göstermekte idi.

Bütün bunlara rağmen 1915 başında İngilizlerin Çanakkale boğazına acele bir surette ve birdenbire hücumları üzerine [2] hükûmet ve efkârı umumiye tarafından tazyik edilen genel

[1] Rusyanın istekleri boğazların iki taraftan 25 ilâ 40 kilometre genişliğinde bir arazi ile birlikte boğazların ve Marmara adaları ile Semendirek, İmroz ve Bozcaada adalarının kendisine verilmesi idi. Deniz kurmay kurumunun fikri, Rusyanın Karadeniz ve Akdeniz arasındaki münakalâtının serbestliği ve emniyetinin ancak bu suretle tam olarak kabil olabileceği yolunda idi.

[2] Türkler tarafından şiddetli hücuma maruz kalan Kafkas ardusu - nun vaziyetini hafifletmek için Rus genel karargâhının 1915 ikincikânun başlangıcında yaptığı bir yardım talebini İngilizler bu ani kücumlarına sebep olarak gösterirler. Halbuki 7 ikincikânunda Kafkasya ordusu Türk - leri büyük bir mağlûbiyete uğratmış ve 100 000 e yakın esir almış bunun üzerine İngilizlere yapılan yardım talebi geri alınmıştı. Bu sebepten do - layı bu talep Çanakkale boğazına hücum için bir bahane gibi bile kulla - nılmaz. Çünkü Çanakkaleye hücum ancak bir ay sonra yapılmıştır. Bu es - nada Rusyada hâkim olan fikir, İngilterenin boğazları zaptederek Rusyayı bir emri vaki karşısında bırakmak niyetini güttüğü yolunda idi.

karargâh Odesa bölgesinde İstanbul ve boğaza karşı bir taarruza tahsis edilecek ehemmiyetli bir kuvvet topladı.

Bu harekâtı en iyi şartlar altında yapabilmek için askerlerin ihracı ve iaşesinin temini için Bulgarların Burgaz limanından istifede edilmesi düşünüldü. Fakat bu fikir çabukça terkedildi, çünkü vaziyeti anlamağa memur edilen diplomatik mümessiller Bulgar hükûmetinin kat'i bir reddi karşısında kaldılar. Bir müddet sonra böyle bir hareketin icra kabiliyeti olmadığı anlaşıldı zira, 1915 ilkbaharında askerlerin nakli ile ihracına yarayacak elde mevcut vasıtalar kâfi gelmiyor ve Karadeniz filosu daha çok zayıf bulunuyordu. [1]

Esasen Çanakkale boğazına yapılan hücumun muvaffakiyetsizliği Rusyada herhangi bir emri vaki korkusunu azalttı. Bunun üzerine genel karargâh İstanbul boğazına karşı hazırlanan harekâttan vazgeçerek ihraç için toplanan kuvvetleri Galiçyaya yolladı. Giddikçe tehditkâr bir hareket alan Makenzen hücumunun önüne geçmek için bunların Galiçya da bulunmaları lüzumlu bir hal almıştı.

İstanbul boğazına karşı harekât hakkındaki ilk teşebbüs bu suretle geri bırakıldı ve bu 1916 başlangıcına kadar bir daha mevzuubahs olmadı. 1916 başlangıcında böyle bir hareket için harp başında başlanan işler aşağı yukarı bitmiş bulunuyordu.

* * *

1915 senesi zarfında Karadeniz tezgâhlarında yapılmakta olan harp ve asker nakline mahsus gemilerin inşasına ğermi verildi. Bütün bu müddet esnasında Odesada asker nakline tahsis edilen gemilerin teşkilâtını en çabuk bir tarzda nihayetlendirmek için gece gündüz uğraşılmakta idi. Bu iş için Karadeniz limanlarında bulunan bütün Rus ve yabancı tecim gemilerine vaziyet edildi ve Romanyadan ayrıca gemiler de satın alındı. Bu gemilerin tamiri ve asker nakline elverişli bir hale getirilmesi içim lüzumlu tadilâtı yapmak üzere Odesada hususi bir tesisat meydana getirildi. Bu suretle 1916

[1] **Ancak 1915 yazında ve 1916 başlangıcındadır ki dretnot tipinde iki Rusmuharebe gemisi vazife almış ve bunlar Cöben'in faaliyetine mâni olarak Karadeniz hâkimiyetini almışlardı.**

başlangıcında 100 gemiden mürekkep bir filo bütün teferruatile vücut bulmuş oldu. Bu filo topçu kıtaatı ve her türlü teçhizatı ile birlikte ikibuçuk ilâ üç fırka askeri yani 45000 kişiyi nakil ve ihraç edebilecek kabiliyetle idi.

İşte bu süretle 1916 ilkbaharında modern iki harp gemisinin vazifeye girmesinden sonra Karadeniz filosu büyük mikyasta bir ihraç hareketi vapmağa ve bunda muvaffak olmağa hazır bir vaziyete gelmişti. Karadenizdeki hazırlıkların yakında biteceğini göz önünde bulunduran genel karargâh nezdindeki deniz kurmay kurumu 1916 başında istanbul boğazına hücum meselesini yeniden ileri sürdü. İşte o zaman kara ordusile donanma arasındaki fikir ve düşünce farkı açık surette meydana çıktı.

Deniz ordusu aşağıdaki sebepler dolayısile İstanbul boğazına yapılacak bu hareketi lüzumlu telâkki etmede idi.

1 — Esasen kırışık bir mahiyette olan boğazlar meselesine verilecek hal suretinin, müttefikler arasında olsa bile imzalanacak herhangi bir diplomatik vesika ile değil fakat bu boğazların hiç olmazsa bir kısmının ve hassaten İstanbul boğazının zaptı ile tecellî etmesi lâzımdır. Netekim Rus diplomasisi de ayni fikirde bulunmakta idi.

2 — Beyaz deniz ile kuzey buzlu denizde deniz münakalelerini idare etmek vazifesi dahilinde bulunan deniz dairesi biliyordu ki, bu münakalât randımanını arttırmak için yaratılan harikalara rağmen pek yakın bir zamanda bu yol günden güne artmakta olan lüzumlu harp malzemesi ithaline kifayet etmiyecektir. Gayet vahim neticeler tevlit edebilecek mahiyette olan bu vaziyete bir nihayet vermek için Rusyanın boğazlar vasıtası ile olan deniz münakalât kapısını mümkün olduğu kadar çabuk açmak icap ediyordu.

3 — Deniz harekât dairesi İstanbul boğazına yapılacak bir hücumun sırf seykulceyşî bir mahiyeti haiz olacağı ve bundaki muvaffakiyetin harbin neticesi üzerinde kat'i bir tesir icra edeceği kanaatinde idi. Filhakika, bu

harekâta boğazlar meselesinin halli yahut Rusyanın deniz münakalâtının tesisi bakımından değilde Türkiyeyi amana getirmek bakımından bakıldığı zaman bu ehemmiyet açık surette görülmekte idi. Çünkü Türkiyenin yenilmesinden sonra Türkiye hudutlarından ve cephelerinden alınacak yarım milyona yakin itilâf kuvvetleri Alman cephesinde yer alabilecek ve bu harbin en ehemmiyetli cephesinde (strategique) muvazeneyi itilâf devletleri lehine bozacaktı. İstanbul boğazının alınması ile bütün orduları Anadoluda bulunan Türkiyenin Almanya ile irtibatını kesecekti. Hulbu ki Türkiyeye lüzumlu şeyler Almanyadan gelmekte ve bunlarsız Türkiye harbe devam edemez bir halde idi.

Yukarda da söylediğimiz gibi kara kurmay kurumu istanbul boğazına yapılacak bir hücuma muhalif bulunuyordu. Fakat Çar buna taraftar olduğu için kara ordusu kurmay kurumu bu harekâtı kat'î surette reddedemiyor. Deniz kurmay kurumu ile yapılan müzakerelerde öyle mütalealar ve muhalefet tavurları alıyorduki bu hususta iyi niyet sahibi bulunulmadığı kanaatini veriyordu,

Kara kurmay kurumunun ileri sürdüğü aleyhte fikirlerin başında kuvvetlerin ekonomisi meselesi geliyordu. Yukarıda söylediğimiz prensibe dayanarak 1916 başlangıcında bütün Rus cephelerindeki vaziyetin 1915 den çok daha iyi olmasına rağmen İstanbul boğazına yapılacak hücum için lüzumlu kuvvetleri vermekten imtina ediliyordu. Çünkü kara kurmay kurumunca İstanbul boğazına yapılacak harekât tamamen ikinci bir plân mahiyetinde idi.

Diğer taraftan kara talim terbiyesi ve ananesi ile yetişmiş olan Rus ordusu denizle alâkadar her şeye karşı çekingenlik göstermekte ve bilhassa harp esnasında bu müstakır olmıyan unsura emniyet etmenin çok mahzurlu olduğu kanaatini beslemekte idi. Bu sebepten dolayıdırki genel karargâhdaki kara ordusu başkanları donanma mümessillerinin ısrarlarına rağmen büyük mikyasta sevkulceyşî manevralar yapabilmek için denizin münakalât bakımından verdiği bütün büyük vasıtaları

lüzumu kadar takdir edemiyorlardı. Halbuki büyük harpte kara harekâtının aldığı hususî mahiyet dolayısile bu gibi manevra kabiliyetlerinin toprak üzerinde olması ihtimali yok gibi idi.

İstanbul boğazına yapılacak bir hücumu muvaffakıyetle neticelendirebilmek için kara kurmay kurumunun fikrince büyük miktarda bir kuvvet, lâekal 10 fırka lâzım gelmekte idi. Bukadar asker bir harp cephesinden o cephenin muvazenesini bozmadan kaldırılamazdı. Esasen Karadenizde elde bulunan bütün vasıtalar da bu kadar büyük bir kuvvetin nakil ve iaşe işlerinin temini için kâfi değildi. İstanbul boğazına yapılacak bir hücum için bu kadar mühim miktarda asker lüzumu, İstanbul boğazı ile Sakarya nehri mansabı arasındaki mesafe ile alâkadar bulunmakta idi. Kra kurmay kurumu ihraç harekâtı için ancak burasını kabul edilebilir bir nokta olarak telâkki ediyordu ve bunu seçmişti. Bu masafe 150 kilometre kadar olduğu için Rus askerleri, ihraç hareketinden itibaren İstanbul boğazına gelebilmeleri için 6 yahut 7 güne ihtiyaç göstermekte idiler. Halbu ki bu 6 ilâ 7 günlük zamanda düşman mühim miktarda müdafaa kuvvetleri toplayabilirdi. Bu suretle, düşmanın 7 günde İstanbul boğazında toplıyabileceği kuvvetlere dayanarak hesabını yürüten Kara kurmay kurumu, ihraç kuvvetlerinin 10 fırka olması neticesine varıyorduki bu böyle bir hücumun yapılmasının önüne geçmekten başka bir şey değildi. Bu miktar Karadenizde elde bulunan nakil vasıtaları kifayetinin çok üstünde idi.

* * *

Genel karargâhtaki deniz harekât şubesi ise, başka bir sevkulceyş düşünüşünden ilham alarak, nakliyat vasıtaları kifayetinin yeteceği bir rakama vâsıl olmakta idi. Deniz harekât şubesi tarafından, Karadeniz filosu komutanlığı ile birlikte inceden inceye incelenen ve yerinde yapılan keşiflerle dakik bir surette kontrol edilen bu plân, aşağıdaki mülâhazalara dayanmakta idi:

İstanbul boğazına yapılacak bir hücum, bir gafil avlamak, bir sürprise hareketi olmalıdır. Çünkü tarihin ve bilhassa bo-

ğaza yapılan hücumların bize verdiği dersler, bu gibi hareketlerin muvaffakıyetinde surprise'n esaslı bir şart olduğu merkezindedir Bunun için, ihracın boğazdan 150 kilometre uzak bir yerde yapılması mevzuubahs olamaz. Zira, böyle bir ihraç hareketi suprise unsurunu zedeliyecek mahiyettedir. Bu vaziyette, ihraç hareketinin İstanbul bağazı bölgesi içersinde, müstahkem mevkiler toplarının menzilinden hariç bir yerde yapılması icap eder. Geceleyin getirilecek olan ve hazırlıklı bir halde bulunacak kuvvetler, sabahleyin şafakla beraber karaya çıkarılacaklardır. İstanbul boğazı bölgesinde gerek gemiler tarafından ve gerek tamamen kolay bir surette karaya çıkarılan casuslar tarafından yapılan müteaddit keşifler, Türklerin kolay surette gafil avlanabileceğini açık olarak ispat eylemişti. Zira, İngilizlerin Çanakkale boğazındaki muvaffakıyetsizliğinden sonra, Türklerin İstanbul boğazı bölgesindeki tekayyüdü mühim surette azalmıştı. Diğer taraftan harbin başında sahillerde yapılan siperler, çoktandır boş kaldıklarından harap bir halde bulunuyordu. Bu vaziyette bunlar da surprise ile yapılacak bir ihraç hareketine karşı ciddî bir mâni teşkil edemezlerdi.

Türklerin 1916 yazında İstanbul boğazına yapılacak bir ihraç hareketine karşı koymak için istifade edebilecekleri kuvvetler, Karadeniz filosu istihbarat servisinin verdiği malûmata göre, birisi İstanbul boğazı müstahkem mevkide diğeri de İstanbul garnizonunda mevcut iki fırkadan ibaret bulunmakta ve asker adedince çok zayıf olan bu iki fırkanın kuvveti ise, ikisi beraber 15 bin kişiyi geçmemekte idi. Bu kuvvetleri, üç veya dört gün sonra Çanakkale boğazı, garnizon kuvvetlerinden iki fırka kadar bir kuvvtle takviye edilmesi muhtemeldi. Bu kuvvetlerin daha evvel gelmesi kabil değildi. Zira 1916 da Türklerin, Zonguldak bombardımanları dolayısile kömürleri azdı ve ellerinde çok az gemi vardı. Esasen bu takviyenin kuvvetli bir takviye olacağı da meşkûk idi. İstanbul boğazına karşı bir hücum karşısında, Çanakkale boğazına karşı da herhangi bir hareket ihtimaline intizar edecekler ve bu sebepten dolayı orasını tamamen boş bırakamıyacaklardı. Erzurum, Irak, Filistin deki Türk cephelerinden gelecek takviye kıt'alarını da

hesaba katmamak icap eder. Zira gerek uzaklık, gerek Anadoluda şimendifer yoksuzluğu sebebile bu kuvvetler zamanında yetişemiyeceklerdi. En yakın Türk cephesi olan Erzurum cephesinden gelecek kuvvetler, ancak 22 ilâ 25 gün sonra boğaza vâsıl olabilirlerdi.

Türkiyenin müttefiklerinin İstanbul boğazı Garnizonuna takviye kıt'aları yollayabilecekleri en yakın cephe, Selânik cephesi idi. Fakat demiryolunun kifayeti pek az olduğundan ve ayni zamanda nakliyat Niş yolu ile yapılacağından Selânik cephesinden yollanacak ilk takviye kıt'alarının İstanbul boğazına gelmeleri için takriben beş güne ihtiyaçları vardı. Diğer taraftan Rusların boğaza yaptıkları hücumla alâkadar olarak müttefiklerinin Selânik cephesine bir taarruz yapmaları ihtimalini düşünecek olan Türkiyenin müttefikleri bu cepheden ehem - miyetli miktarda kuvvet alamıyacaklardı.

Bu suretle, istihbarat servisinin malûmatına göre, Türkler ihraç hareketinin yapıldığı günün akşamına doğru, İstanbul boğazının iki sahiline en fazla 15 bin kişi toplayabileceklerdi. Bu kuvvet, dördüncü günün sonunda üçüncü gün başlangıcından itibaren gelmeğe başlıyacak olan Çanakkale takviye kıt'aları ile azamî 30 bine çıkabilecekti.

Halbu ki diğer taraftan, yukarıda da söylediğimiz gibi, Karadeniz nakliyat filosu, harekâtın birinci günü zarfında onaltı bin kişilik üç fırka yani takriben 45 bin kişi ihraç edebilecek kabiliyette idi. Bu kuvvet, düşmanın bu ilk gün içinde elinde bulunabilecek kuvvetten 3 misli fazla idi. Bu Rus kuvvetlerinin ihracını müteakip, nakliye filosunun bir kısmı herhangi bir ihtimale karşı ihraç edilen kuvvetleri geri almak üzere orada kalırken, öteki kısmı derhal en yakın limanlara hareket edecek ve oradan alacağı diğer iki fırkayı, ihraç ameliyatına başlan - masının beşinci günü sabahı İstonbul boğazına ihraç eyleyecekti. Bu suretle, Çanakkale boğazından gelecek tahviye kıt'aları ile Türk kuvvetleri İstanbul boğazında 30 bine vâsıl olurken, Rus kuvvetleri 80 bine varacak ve onuncu gün ise bu miktar 100 bine yaklaşacaktı. Bu miktar, nakliye filosunun topsuz, hayvansız ve yüksüz olarak Rus kuvvetlerinin geri alınması ihtimalin de azamî haddi idi.

Nakliye gemilerinin kifayeti ve Türk kuvvetleri hakkında istihbarat dairesinin takdiri esaslarına dayanan bu hesaba göre, harekâtın ilk on gününde ihraç ordusu, düşman ordusunun iki ilâ üç misli bulunacaktı. Ancak ongün sonra ve Selânin cephesinden kaldırılacak mühim miktarda takviye kıt'alarının boğaza gelmesi üzerinedirki bu teşebbüs Ruslara daha az lehte bir hale inkılâp edebilecekti.

Halbu ki hesabı onuncu günden ileri sürmeğe ihtiyaç yoktu. Çünkü eğer Türkler gafil avlanabilirler ve Rus kuvvetinin ehemmiyeti nazarı dikkate alınırsa, azamî dört günde İstnnbula varması beklenebilirdi. Zira İstanbul ihraç noktasından ancak 25 Kilometre uzakta bulunacaktı. Altıncı günden sonra da bu ordunun mühim bir kısmı, İstanbulu ve boğazı batıdan yani Balkanlardan gelecek her türlü tecavüze karşı muhafaza eden kuvvetli Çatalca hattını işgal etmiş olacaklardı. Bu suretle Türklere müttefikleri tarafından Selânikten ve umumiyet itibarile batıdan göderilecek takviye kıt'alarının gelmesi mümkünsüz kılınacaktı. Bu esnada, Marmaraya girmiş bulunacak olan Rus filosu, Çananakkale boğazının müdafaa sistemini arkadan bir taarruza maruz bırakacak ve boğazı itilâf donanmalarına açmış olacaktı. Müttefiklerinden böylece tamamile irtibatı kesilmiş olan Türkiye de ihtimal dahilinde olarak sulh teklif eyleyecekti.

Diğer taraftan, Türklerin gafil avlanamadığı ve ihraç edilen kuvvetlerin geçilemiyecek bir mukavemete maruz kaldıkları takdirde ise bu kuvvetler, bittabi bazı levazım zayiatile geri alınabilecek veya Büyükdereden Karadenize kadar, müdafaası kolay on kilometre kadar bir cephe üzerinde İstanbul boğazının yukarı kısmı elde tutulabilecekti.

Bu hareketin denizcilik bakımından emniyetine gelince, bu emniyet Karadeniz Rus filosu tarafından tamamen temin edilmiş bulunuyordu. Bu filo 1916 ilkbaharında 2 dretnot tipi muharebe gemisi, 5 zırhlı kruvazör, 3 kruvazör takriben 30 torpito, 8 denizaltı gemisi ve bir çok yardımcı gemilerden mürekkepti. Esasen bu esnada Rus filosunun karşısında, hiç olmazsa deniz yüzünde muharebe edilecek düşman kuvveti ise yok gibi idi. Çünkü, Göben, Çanakkale boğazı methalinde müteaddit maynlara çarparak çok ciddî hasara maruz kalmış ve dışarı çıkamamakta idi. Yalnız Karadenizde bulunan 4 Alman denizaltı gemisi, boğazın ihraç kuvvetlerile elde edilmesinden sonra, filonun boğazı geçmesi esnasında bazı müşkilât çıkarabilirlerdi. Halbaki, bu tehdidin önüne geçmek üzere, Karadeniz filosu komutanlığı, en ufak teferruatına kadar gayet dikkatle hesap edilmiş çok ciddî tedbirler almış bulunuyordu. (Alınan bu tedbirlerin kifayeti, 1916 da Trabzon civarına yapılan ihraç hareketinde ispat edilmiştir.)

Esasen, bu hareketi yapacak olan şefin şahsiyeti, muvaffakıyet için en iyi garantiyi teşkil eylemekta idi. Zira, 1916 da Karadeniz filosunun başına getirilen Amiral Kolçak, Rus ordusu başkanlarının en zekisi ve en enerji sahibi olanı idi.

Bütün bunlara rağmen, genel karargâh kara Kurmay kurumu, deniz istihbarat dairesinin malûmatını ve bilhassa bu malûmatın Türk kuvvetleri hakkındaki kısmını meşkûk görerek, boğaza sürprise ile hücumu çok tehlikeli görmüş ve boğaza Sakarya'dan taarruz edilmesi fikrinde israr eylemiştir. Halbu ki Sakarya'dan boğaza taarruz, Karadenizdeki nakliye vasıtalarının kifayeti haddinin üstünde bulunmakta idi.

Leimann von Sanders Paşanın hatıratının neşrinden sonra biliyoruz ki. Rus bahriyesinin, Türklerin İstanbul boğazındaki kuvvetine ait tahmini tamamı ile hakikate muvafık bulunuyordu. Filhakika, Leimann von Sanders Paşa, 26 - İlkteşrin - 1916 da general Guddendorf'a yazdığı bir mektupta diyor ki:

« Esat paşa komutasındaki birinci ordu, biri İstanbulda, biri Karadeniz sahillerinde olmak üzere iki fırkadan mürekkeptir. Beşinci ordunun Çanakkale bölgesinde iki fırkası vardır. Hiç bir ihtimalde bu ordudan en ufak bir kuvvet kaldırmak kabil değildir. Zira bu ordu Selâniğin yakınlığı dolayısile daima merkezden çabukça nakledilecek kuvvetler vasıtasile Çanakkaleye yapılacak ani bir hücum tehdidi karşısındadır. Türkler, en iyi kuvvetlerini batı Avrupaya yollıyalı beri, Türkiyede kalan kuvvetler. kıymet itibarile ortadan daha aşağıdır [1].

*
* *

[1] Bundan da anlaşılıyor ki, Karadeniz boğazının Çanakkale kıt'alarile takviyesi, Rus plânında hesaba katılmış olmasına rağmen, hakikatte vukua gelmiyecekti.

1916 ilkbaharında Karadeniz filosu, Türklerin elinde bulunan Rize - Trabzon bölgesinde, Genel karargâh tarafından emredilen bir ihraç hareketi yaptı. Bu hareket esnasında, Azak denizi limanlarından bu bölgeye Karadeniz filosunun himayesi olmaksızın, topçu kıt'aları, hayvanları ve yüklerile üç fırka nakil ve ihraç etti. [1] Bu kuvvetlerin nakli ve limansızlık dolayısile çok güç olan ihraç ameliyesi esnasında Alman denizaltı gemilerinin hücumlarile harekâtı işgal gayretlerine rağmen, harekât Karadeniz filosu komutanlığının aldığı tedbirler yüzünden, hiç bir zayiat verilmeden yapıldı.

Bu harekâtın verdiği sonuçlar, kara kurmay kurumu tarafından boğaza yapılacak bir hücumun deniz kısmına ait olan muhalif fikirlerini iskat etmiş bulunuyordu. Fakat Surprise suretile yapılacak taarruzun (Risque) kısmına ait olan fikirler eskisi gibi durmakta devam etti.

Herhangi bir harp hareketinin bazı muvaffakıyetsizlik ihtimallerini içinde taşıdığı muhakkaktır. Nelson'un gayet doğru olarak dediği gibi, (Risque) etmeden hiç bir büyük iş yapılamaz. Halbu ki büyük harbin yürüyüşü şeraiti göz önüne alınırsa, İstanbul boğazının zaptı, yukarda da söylediğimiz gibi, bu harbin neticesi üzerinde kat'i olmasa bile herhalde gayet ehemmiyetli bir tesir icra edecek mahiyette idi. Binaenaleyh, bu hedefe varmak için ehemmiyetli dahi olsa zayiatı göze almak tamamile makul ve müdafaası kabildi.

İngilizler, Çanakkale boğazına düşünülebilecek en fena şartlar altında taarruza karar verdiler ve bu taarruzu yaptılar. Kuvvetleri, az talim görmüş askerlerden mürekkepti ve İngiliz istihbarat dairesinin verdiği malûmata göre, Türk kuvvetlerinin iki mislinden de fazla değildi. İngilizler böyle hareket ettikten sonra Rusların İstanbul boğazına hücum etmeleri lâzımdı. Zira burada elde edilecek muvaffakıyetin akisleri çok mühim olacaktı. Ayrıca Rus hücumu, sürkrise ile yapılacaktı

[1] Azak denizile Rize - Trabzon bölgesi arasındaki mesafe boğaz ile Odeesa arasındaki mesafeden daha uzaktır. Sonra bu ihraç hareketi gösteriyor ki kara kurmay kurumu, boğaza yapılacak hücum için kuvvet ekonomisi prensibine dayanarak kuvvet vermezken, tamamen ikinci safta ve hiç bir sevkulceyş ehemmiyeti olmıyan bir hareket için kuvvet bulabiliyordu.

ve istihbarat dairesinin verdiği malûmata göre, İstanbul boğazındaki garnizon kuvveti nisbeten çok zayıftı.

Bu yolda Risque, pek te fazla değildi ve olamazdı. Çünkü en fena ihtimalde, zayiat ilk çıkarılacak üç fırkanın az çok ehemmiyetli bir kısmına inhisar edecekti. Bu zayiatı üçte bir hesap etsek 15 bin kişi eder, halbuki ayni 1916 ilkbaharında Rus genel karargâhı Alman cephesinde (Naroç) gölü civarında ikinci derece ehemmiyetli bir taarruz için bundan beş misli daha fazla asker fedakârlığında bulundu. Bu taarruz, malûm olduğu üzere Almanlar tarafından - kendilerinin dediği gibi - bataklık ve kan içinde boğuldu.

Diğer taraftan, hattâ muvaffakıyetsizlik takdirinde bile, İstanbul boğazına yapılacak bir hücum istihkar edilemiyecek bir sevkulceyşi ehemmiyeti haiz olacak ve Selânik cephesindeki kuvvetlerin muvazenesi üzerinde mühim surette tesir yapacaktı. Zira, Türkiyenin müttefikleri, İstanbul boğazını acele takviye için, bu cepheden kuvvetler kaldırmak mecburiyetinde kalacaklardı.

Fakat maalesef, Rus tarihinin kat'i anında, ordularının başında öyle şefler bulunuyordu ki bunlar, büyük harbin yürüyüşündeki beklenilmiyen şartlar dolayısile sevkulceyş önünde halledilmek üzere vazedilmiş bulunan bazı meselelerin ehemmiyetini idrak edememişler ve binnetice lâzımgelen kararları almak kabiliyetini gösterememişlerdir.

Bu suretle, muvaffakıyeti Rusyanın tali ve istikbalinde muhakkak surette esaslı bir ehemmiyeti haiz olacak bulunan İstanbul boğazı taarruzu bahriyenin bütün ısrarlarına rağmen 1916 da yapılmamış ve böyle bir fırsat bir daha da ele geçmemiştir.

Rize - Trabzon harekâtından sonra, İstanbul boğazı taarruzu hakkında kara kurmay kurumunun fena niyetini kat'i surette anlıyan deniz kurmay kurumu 1916 sonbaharında Çar'dan, kendi vasıtalarile bu harekâta iştirak edecek hususi ihraç kuvvetleri teşkil etmek müsaadesini almıştı. Bu harekâtın 1917 ilk baharında yapılması takarrür etmişti. Bu taarruz genel karargâhın Galiçya cephesinde hazırlamakta olduğu ge -

nel taarruzile birlikte yapılacaktı. Fakat ihtilâl bütün bu projeleri suya düşürdü.

***

Büyük hasp esnasında İstanbul boğazı meselesinin halli teşebbüsü, ehemmiyetsiz telâkki edilemiyecek bazı düşüncelere ve mütalealara yol açacak mahiyettedir.

Büyük harpte, muharip kuvvetler plânlarda kat'iyen düşünülmemiş ve evvelce bunlar için hiç bir hazırlıkta bulunulmamış olan çok ehemmiyetli bir çok sevkulceyş hareketleri yapmak mecburiyetinde kaldılar. Bunları ya yaptılar yahut yapmaları lâzımgelirdi. Bu mütalea, bilhassa (Muhtelit hareketler) göz önüne alındığı vakit göze çarpmaktadır. Halbu ki biliyoruz ki bu hareketlerden bazıları - Meselâ Flander sahillerine yapılacak bir ihraç hareketi, Çanakkale boğazının zorlanması, İstanbul boğazının zaptı. - harbin gidişi ve uzaması üzerinde kat'i bir tesir yapabilirdi. Bu takdirde bir sorgu sorulabilir: Acaba, neden evvelce düşünülmedi ve ne için bunlar için de hazırlıklarda bulunulmadı?

Bunun en eseslı ve inkâr edilemez sebebi şudurki, muharip devletlerin siyasal ve askerî talihlerini ellerinde bulunduran zimamdarlar, harekâtın genişliği ve evvelce görülmemiş mahiyeti dolayısile bu harekâtın ne gibi siyasal ve sevkulceyşî şartlar altında geçeceğini lüzumu kadar doğru bir tarzda evvelden görmemiş ve takdir edememişlerdir. Bu sebepten memleketlerinin askerî kuvvetlerini, harp esnasında onların karşısına çıkan veya çıkması lâzımgelen sevkulceyşî muadelelerin hepsini halletmeğe hazırlıyamamışlardır. Halbuki 1914 ten evvel düşünülmiyen sevkulceyşî muadelelerin en mühim kısmını (Muhtelit hareketler) teşkil eylemektedir. Bu takdirde ordu ve donanma arasında her memlekette mevcut bulunan (İdeolojik) irtibat yokluğunun ve anlaşmamazlığın bu sahada en büyük rolü oynamış olduğunu netice olarak bildirmeğe mecbur oluyoruz. Diğer taraftan, nasıl karadaki harekâtın bir siper harbi şeklini alacağı evvelden anlaşılamamış ve keşfolunamamış ise, muhtelit hareketlerin büyük mikyasta sevkulceyşî

manevraları için kudretli bir vasıta olarak esaslı ehemmiyeti de takdir olunamamıştır.

Büyük harp esnasındaki İstanbul boğazı meselesi, daha ehemmiyetli bir düşünceye yol açmaktadır. Bu da harp san'atının bazı esas prensiplerinin, bu günkü şartlara tatbikına ait bulunmaktadır. İspat olunmuş bir hakikattir ki: Askerlerin fazlalığı cephelerin ordulardan hertürlü manevra kabiliyetini nez'edecek surette müthiş bir siper sistemile kaplanmış bulunması. Modern harpte kat'i kararın, harekâtın esas cephesinde aranmasını çok güç bir hale getirmiştir. Bu takdirde, bu kat'i kararı arıyan ve bunun için plânlar hazırlıyan adam, düşmanın müdafaa sisteminin genel kurumunu bir harp meydanı gibi değil fakat sonsuz membalarla dolu muazzam bir müstahkem mevki gibi telâkki etmek mecburiyetinde bulunmaktadır, denilebilir. Halbuki bir müstahkem mevkii almak için daima en fazla mukavemet gösteren noktaya hücum edilmez, bilâkis en çok zayıf noktalar üzerine gidilerek bunlar biribiri arkasına düşürülür ve düşmanın müdafaa sistemini bu suretle sarsarak, sistemin genel kurumunu inhidamı vücude getirilir. Bu sebepten dolayıdır ki, ikinci derecede sevkulceyşî hareketler, eğer düşmanın mukavemet kuvvetini az çok sarsacak ise, modern harpte mazide olduğundan pek çok daha ehemmiyetli bir mahiyeti haiz bulunmaktadırlar. Bu hareketler yalnız büyük dikkat değil, fakat ayni zamanda bunların icrası için daha büyük kuvvetler tahsisini iserler. Böylece tesbit edilmiş olur ki, bütün vasıtaların esas nokta üzerine toplanması ve kuvvetlerin ekonomisi prensipleri modern harpte eskiden olduğu gibi şiddetle tatbik edilemezler ve tatbik edilmemelidirler.

Toplıyan : Dz. Bnb. SABRİ MENGÜL

Büyük harpte Alman denizaltı harbi

Harp, hak mücadelesi değil kuvvet mücadelesidir.

Büyük harpte Almanların kayıtsız ve şartsız denizaltı harbi yapmaları, devletler hukukuna muhaliftir diye bir takım itirazlara bâdi oldu. Bu itirazlara karşı Almanya hükûmeti « Bu denizaltı harbi İngiliz ve Fransızların devletler hukukuna mugayir hareketlerine karşı mukabelei bilmisil olmak üzere hem düşmanlara ve hem de düşmanların devletler hukukuna mugayir hareketlerine tahammül ve müsamaha eden bitaraflara karşıdır » mütaleasını serdetti.

İngiltere bitaraf limanlar vasıtasile karadan Almanyaya giden hamuleye engel olmak istiyordu. İngiltere « Eğer bitaraflar muharip devletlere ithalât yapacak olurlarsa bu devletlere karşı hiç bir ithalâta müsaade edilmiyecektir » diye etrafa ilân etti. İngilterede harbın ilk günlerinde siyasa makamı ile harp sevk ve idare makamı Almanyaya vaki ticareti kesmek üzere el ele çalışıyorlardı. Ve aldıkları tedbirlerle bitarafların Almanya ile ticaretleri kesilmiş ve Amerikanın Almanyaya ithalâtı da tehlikeye uğramıştı. Hollanda, İsveç ve Norveç gibi devletler İngiltereye karşı protestoda bulunmuşlarsa da İngilterenin kuvveti sayesinde boyun egmeğe mecbur kalmışlardı. İngilizlerin almış oldukları bu tedbir tesirini tedricî surette göstermiştir. Fakat İsveç Almanya lehine bitaraf olduğundan bu tesir kısmen hafiflemiştir. İsveçin batı sahili İngilizlere ve doğu sahili de Almanlara müteveccih bulunduğundan Almanlar doğu sahili ile ticaretlerini idame etmişlerdir. O zaman İngiliz başvekili irat ettiği bir nutukta « Hükûmetin en önemli ödevi Almanyaya iaşe mevaddı ithalâtını kesmektir » demiştir. Bu da gösteriyor ki İngilizlerin takip ettikleri siyasa halkı aç bırakmak ve ticareti felce uğratmak suretile Almanyayı yenmekti. Fransa, İngilterenin almış olduğu tedbirlere tamamen iştirak etmiştir.

Eğer Almanlar İngilizlerin bu tedbirlerinden evvel bu işleri yapmış olsalardı o zaman haksız mevkide kalacaklardı. Fakat Almanlar İngilizlere karşı mukabelei bilmisilde bulunmuşlardır ki bu da denizaltı harbini doğurmuştur.

İngiliz tedbirlerine karşı bittabi Almanya ilk evvel bütün bitaraflar nezdinde teşebbüste bulunmuş ve protestolar yağdırmıştır, İngilizlerin Şimaldenizini harp mıntakası ilânı üzerine Alman deniz kurmay başkanı dış bakanına müracaatla mukabelei bilmisil yapılmasını teklif ederek bu işin tacil edilmesinde ısrar etti. Bu suretle âtıl bir vaziyette bulunan donanma denizaltı harbi yapmak suretile bir dereceye kadar harbe iştirak etmiş olacaktı. Halbuki hali hazırda karada bir netice alınmamış ve siyasal durum kat'iyet kesbetmemişti. Amerika, İtalya ve belki de Hollandanın düşman tarafına geçmeleri melhuzdu.

Deniz bakanı Amiral Tirpiç bir Amerikan gazetesi aytarile yaptığı mülâkatta « İngilizler bizi aç bırakmak istiyorlar, biz de onlara mukabelede bulunmak istiyoruz. Biz, İngilizlere verebilecek bir çok iaşe maddelerinden onları mahrum bırakabiliriz. Bu erge için Almanyada kâfi miktarda denizaltı gemisi vardır. Büyük tip itibarile biz İngilizlerden üstün vaziyetteyiz » demişti. Tirpiç, kâfi miktarda denizaltı gemisi vardır demekle, hem genel efkârı bu mesele üzerine çekmek ve hem de bitaraflar üzerine tesir yapmak istiyordu. Tirpiç bu mülâkatile genel efkâr üzerine tesir yapmıştır.

Esas itibarile gerek İngilizlerin ticaret harbi ilânı ve gerekse Almanların denizaltı harbi hukukan gayrı meşrudu. Fakat İngilizler ilk evvel devletler hukukunu çiğnemişler ve protestolar nisbetinde tecavüzlerini arttırmışlardı. Buna karşı koymak üzere de Almanlar mukabelei bilmisile baş vurmuşlardı.

Bu hususta Tirpiç ile deniz kurmay başkanlığı arasında esaslı görüş farkları vardı. Tirpiç, evvelâ küçük mikyasta denizaltı harbi yapmak, sonra sahayı genişletmek ve şiddetlendirmek ve bu harbi siyasa ile beraber yürütmek arzusunda idi. Ayni zamanda bu harbin bitaraflar üzerine ne derecelere kadar müessir olacağı ve bitarafların ticari menfaatlerinin ne suretle gözetileceği düşünülmelidir diyordu. Halbuki deniz

kurmay başkanı süratle hareket ederek bütün mukavemetleri kırmak ve bu suretle daha çabuk bir netice almak fikrinde idi.

Bu iki muhtelif görüşün ortası bulunarak bir karar verilmemiştir. Tirpiç ile Amerikan aytarı arasında cereyan eden mülâkat hem siyasal ve hem de süel mahiyette idi. Bundan dolayı deniz kurmay başkanı selâhiyetine tecavüz edildiği iddiasında bulundu ve bu kanaat neticesi olarak deniz kurmay başkanı Tırpiçe sormadan denizaltı harbini mevkii file koymuştur.

O zaman denizaltı gemileri komutanı olan Bauer denizaltı gemilerinin ganaim nizamnamesine tevfikan denizaltı harbi yapamıyacakları fikrinde idi. Bundan dolayı şiddetli denizaltı harbinin tatbikını ve gece de su üstünde hücum yapılmasını talep ediyordu. Ayni zamanda Bauer bitaraf gemilerle düşman gemilerini ayırt etmek imkânı yoktur diyordu. Çünkü 1 - bilhassa geceleyin periskoptan düşman gemilerinin bandıralarını tefrik etmek müşkülâtı ve 2 - düşman gemilerinin bitaraf bandıra taşımaları imkânının mevcut olması idi. Bundan ötürü düşman gemileri meyanında bir yanlışlık eseri olarak bitaraf gemilerde batırılabilir. Bu suretle cephedeki noktai nazar abluka sahasına giren gerek düşman ve gerek bitaraf gemilerin batırılması idi. Bu, süel görüştü. Hukuki ve siyasal görüşe gelince, Almanların bitaraflardan istediği şey bir denizaltı harbine karşı sabır ve tahammül göstermektir, çünkü bitaraf devletler muhariplere karşı siyanen hareket etmek mecuriyetindedirler. Mademki bitaraflar İngilterenin yaptıklarına tahammül ediyorlar, o halde Almanyaya da gitsinler. Eğer muharip devletlerden bir tanesi devletler hukukuna mugayir bir harekette bulunacak olursa bu hareketin geri alınması için o muharip devlet nezdinde teşebbüste bulunabilir. Fakat bu teşebbüs geri alınmazsa o zaman bitaraf devletler diğer muharibin alacağı mukabelei bilmisil tedbirine boyun eğmek mecburiyetindedirler, merkezinde idi. Alman hükûmet adamlarının hukuk telâkkisi bu yolda idi.

Alman başbakanı « denizaltı ablukası dolayısile tehlike çok büyüktür ve böyle bir tehlikeyi ancak doğu ve batı cephesindeki süel durumlar müsait olduğu takdirde göze alabiliriz.

Bu keyfiyet ancak son çare olarak tetbik edilecek bir usuldür. Bunun tatbikile siyasal durumda müşkülât çıkacaktır. Bunun neticesi olarak Amerika Almanyaya harp ilân edecektir. Bu tarzla İngiltereye kat'î ve hayatî bir darbe vurulabildiği ve bitarafların Almanya aleyhine harbe girmeleri imkânı olmadığı takdirde bu kabildir » diyordu. Kayzerde başbakanın fikrine uyduğundan denizaltı harbi reddedilmiş oldu. Harekât emri mucibince müsait fırsatlarda ganaim nizamnamesine göre denizaltı harbine devam edilmesine karar verildi.

Bitaraf memleketlerden tereşşuh eden haberlerden bu memleketlerin bir denizaltı harbine karşı o kadar itiraz etmiyeceği merkezindedir ve ayni zamanda Hollanda ve İsveçte siyasal mehafil ile münasebettar bazı şahıslar Almanların neden bir denizaltı harbi yapmadıklarına hayret etmiş olduklarını izhar ediyorlardı. İşte bundan dolayı deniz kurmay başkanlığı genel bir abluka ilânı fikrinde israr etmeğe başladı. Bununla beraber deniz kurmay başkanlığı kendisine tealluk eden süel ve denizel hususları bir tarafa bırakarak sırf siyasal işlerle uğraşmağa başlamıştı ki bu ödev siyasal makamatın idi. Almanyanın tanınmış iktisat profesörleri de denizaltı harbinin biran evvel başlaması hakkında mühim makamlara muhtıralar vermişlerdi. Nihayet siyasal makamlarla deniz kurmay başkanlığı anlaşarak ablukadan sarfınazar edilerek bir harp sahası ilânında hemfikir kaldılar. Bunun sebebi, harp sahası ilânının abluka ilânından daha kolay olması idi. Keza abluka ilânı keyfiyeti devletler hukunca bazı kayıt ve şartlara bağlı idi. Sonra abluka müessir bir surette denizaltı gemilerile yapılamıyacaktı ve keza ablukayı yaran her geminin mürettebatının da kurtarılması lâzımdı. İşte bunlar harp sahasının tercihi için ileri sürülmüş sebeplerdi. Bu epey münakaşayı mucip olmuştur. Bilhassa harpten sonra da harp sahası ilânı mı? yoksa abluka ilânı mı? muvafıktı diye münakaşalar devam etmiştir.

Harp mıntakasını tam mananasile izah için bitaraflara, müttefiklere ve düşman devletlere birer muhtıra gönderildi. Bu muhtıra kısaca şu mealde idi. « Bu hareket İngilterenin devletler hukukuna muğayir olarak almış olduğu tedbirlere

mukabil olmak üzere Almanya tarafından alınmış bir mukabil tedbir olup bu doğrudan doğruya düşman ticaretine matuftur. Yalnız bitaraflar ikaz edilmektedir.» Bu muhtıra 4 - şubatta intişar etmiştir. Bu muhtıra bitaraflar üzerinde gayrı muvafık tesirler icra etti ve protesto ettiler. Esasen bu harp mıntakası ilânında siyasal makamlarla deniz kurmay başkanlığı arasında yegâne ihtilâflı mesele bitaraflar meselesi idi. Bundan başka denizaltı gemilerinin adedi meselesi ikinci safta kalıyordu. O zaman alâkadar makamlarca yapılan tetkik neticesi İngilterenin ticaret filoları mecmuu 19 milyon tonaya baliğ olduğu anlaşılmıştı. İngiltereyi yola getirmek için bu miktarın büyük bir kısmını yok etmek lâzımdı. O zaman İngiltereyi böyle bir vaziyete getirmek için deniz kurmay başkanlığında ne tarzda hareket etmek lâzımgeldiği düşünülmemişti. En ziyade düşünülen cihet gemi batırmaktan ziyade ithalâtı menetmekti.

Deniz kurmay başkanlığı harp mıntakası ilânından sonra artık bu mıntakaya bitaraf gemilerin girmiyeceklerini, velev bir yanlışlık neticesi bir iki gemi batırmakla birşey çıkmıyacağı fakat bu sayede diğer bitaraf gemilerin bu sahaya girmeleri menedileceği kanaatini besliyordu.

Almanların denizaltı gemilerinde en ziyade ehemmiyet verdikleri nokta, geminin denizciliği ve enginciligi idi. Bu evsafı haiz gemiler ancak büyük maimahreçte gemiler olabilirdi. Bu büyük teknenin sevkı için de büyük bir makine kudretine ihtiyaç vardı. Bundan dolayı Almanyada denizaltı harbi yapılabilmesi meselesi evvel emirde bir makine tekniği idi.

1914 yılında İngilizlerin 55, Fransızların 77, Amerikalıların 38 ve Almanların 28 denizaltı gemileri vardı. Almanların 28 botundan ancak 24 tanesi ve İngilizlerin 55 botundan ancak 17 si açıkdeniz botu telâkki edilebilirdi.

Harpten evvel Alman noktai nazarı denizaltı gemilerini düşmanın harp filosuna karşı kullanmaktı. O zaman deniz bakanlığında ticaret harbi hiç kimsenin aklından geçmemişti bu bakımdan hiç bir tecrübe de yapılmamıştı. 1908 de emekli bir Alman amiralı bu hususta bir mecmuada fikir yürütmüştü. Fakat o zaman buna kimse zihnini yormadı. 1914 yılında kil'de ilk defa olarak ihdas edilen denizaltı müfettişliğinde, «Blum» adındaki müfettişin yazdığı muhtırada denizaltı gemilerinin ticaret harbi yapmak vazifesile mükellef olduğu zikredilmişti ve «Blum» yaptığı hesapta 48 abluka mevkiine lüzum göstermiş ve bu suretle İngiltereyi abluka kabil olduğunu ve buna nazaran da Almanyanın 222 denizaltı gemisine ihtiyacı olduğunu söylemiştir. Bundan sonra denizaltı gemilerinin bu hususta kullanılmaları meselesi düşünülmüştür.

Harpten evvel Alman efkârı umumiyesi de aynen bahriyenin yüksek makamı gibi bu hususta meşgul olmamıştı. Fakat İngilterede tam bir hassasiyetle denizaltı gemisinin tehlikeli bir silâh olabileceği ve bazı ahval ve şeraite göre dünya ile alâkalarının kesilmesi tehlikesi mümkün olabileceği sezilmişti. Fişer, Çorçile vermiş olduğu muhtırasında müstakbel harpte denizaltı gemisinin müthiş bir tehdit teşkil edeşeğini bildirmişti. Fakat bu muhtıra ciddî surette telâkki edilmemişti. Çorçil hatıratında «Admiraltı, Alman denizaltı gemilerinin ticaret harbi yapacaklarına ihtimal vermemiştir» diye yazmaktadır.

Harp mıntakası ilânından sonra 12 şubatta Amerikanın şiddetli notasının vürudundan sonra siyasal makamlarla deniz kurmay başkanlığı arasında tekrar fikir itilâfı zuhur etti. Bu yüzden harekete hazır bulunan denizaltı gemileri alakonuldu. Nihayet 22 - şubatta Kayzerin müsaadesile deniz altı harbine başlanabildi. Eğer deniz kurmay başkanlığı bu işe alelacele başlamayıpta doğru ve salim bir düşünce ile hareket etmiş olsaydı denizaltı harbi ileri bir mevki olan Filander sahillerinden yapılacağı yerde geri bir mevki olan Alman körfezinden başlamaz ve idare edilmezdi. Keza deniz kurmay başkanlığının yaptığı bazı hatalar daha vardır ki onlar da şöyledir: Deniz kurmay başkanlığı denizaltı harbine ihzarat yapmadan başlattırmıştır. Ordunun noktai nazarını sormadan bu işe girişmiştir. Esas hedef in İngiltere olduğu ve evvelâ bunun yere vurulması lâzımgeldiğini ve sonra Fransanın daha kolay vurulacağını anlatmamıştı. Eğer müdafaa kuvvetinin iki unsuru olan deniz ve kara vaktü zamanile bu hususta anlaşmış olsaydı Kayzerin huzurunda yapacakları maruzatta iki taraf reylerinde birlik

olacaktı. En büyük hata, bu iki unsur kendi kabuklarına çekilerek birinin harekâtından diğerinin haberdar edilmemesi ve birinin hareketinin diğeri üzerine müessir olacağını bilmemesi idi.

Denizaltı harbi devamı esnasında siyasal makamların tesirlerile Kayzer « şüpheli hallerde bitaraf bir gemiyi batırmaktansa bir düşman gemisini serbest bırakmak müreccahtır. Düşmana dahı ait olsa büyük yolcu vapurları torpillenmiyecektir». diye bir irade istar etti. Bu irade denizaltı harbinin sevk ve idaresi hususunda büyük ihtilâfları doğurdu. Bittabi bu işe başladıktan sonra geriye bir adım atmak doğru değildi. Bu, gerek bitaraflar ve gerekse Alman milleti tarafından bir saaf alâmeti telâkki edilecekti. Eğer bahriye daha evvelden orduyu kazanmış olsaydı o zaman bütün müdafaa kuvvetleri siyasete karşı cephe almış olacaklardı. Halbuki bu böyle olmadı. Ordu ile siyasal makamlar birleşti ve bahriye yalnız kaldı. Bu hal bir harbin sevk ve idaresinde muhtelif noktai nazarların birleştirilememesi dolayısile husule gelecek avakibi göstermesi bakımından önemlidir. Bu hal yalnız Almanlar tarafında değil diğer tarafta da vaki olmuş, fakat İngiltere de Loit Corç ve Fransa da Klamanso buna galebe çalmışlardır.

Denizaltı gemilerinin kullanılmasında ağırlık merkezi ticaret harbindedir. Bu işe bidayette az miktarda denizaltı gemisile başlanabilir. Fakat sonradan buna dayanmak kütle halinde denizaltı gemisi kullanılmasına bağlıdır. Bunun için eğer denizaltı gemilerine, düşman ablukasına karşı savaş, filomuzun himayesi yahut sahil emniyeti gibi ödevlerde tahmil edilecekse elde kâfi miktarda denizaltı gemisi bulunmıyabilir. Müstakbel bir harpte kuvvetli hir şekilde denizaltı gemisi kullanacağını düşünerek böyle fazla adette denizaltı gemisini ta barış zamanında inşa ve izhar edebileeek hiç bir memleket yoktur. Böyle bir hal muayyen bir zamanda yapılacak olan muayyen bir harp hali için mümkündür. Fakat fennî yenilikler ve yahut siyasal durumda esaslı değişiklikler yüzünden büyük masraflarla yapılmış olan bu çok sayıdaki denizaltı filosunun kıymetinin zayi olması tehlikesi mevcuttur. harp ihzaratının en

mühim ödevi, denizaltı gemisi inşasına elverişli tersaneler ve fabrikalar da icabı halinde derhal inşaata başlıyabilmek üzere inşaat resimlerile plânlarının ve harp halinde lüzumu olacak personalın talim ve terbiye mevkilerinin hazırlattırılmasıdır.

Almanya büyük harbe bir kısmı ikmal edilmiş ve bir kısmı da hali inşada bulunmuş 42 açık deniz denizaltı gemisile dahil olmuştur. Harbin imtidadınca 811 denizaltı gemisi inşa etmişse de bunların bir kısmı harbin sonunda henüz ikmal edilmemişti. Bu öyle bir rakkamdır ki barış donanması için hiç bir zaman mevzuubahs olamaz.

Denizaltı gemilerile ticaret harbı yapan her millet, mukabil tarafın müsellâh ticaret gemilerile karşılaşacağını dikkat nazarına almalı ve denizaltı gemilerine müsellâh ticaret gemilerine bir harp gemisi muamelesi icrasını bir kaide olarak bildirmelidir. Bütün müşkülâtına rağmen müstakbel harplerde denizaltı gemisi yine ticaret harbi için kullanılacaktır. Bu ödevlerin icrası için denizaltı gemisinin yerine diğer bir harp vasıtası olmadıkça bilcümle ahvalde düşman filosuna hücum mülâhazası ayırt etmeksizin bu deniz yollarında icrayı harekât edebilecek yegâne silâh denizaltı gemisidir.

Devletler hukuku denizaltı gemileri için hukukî bazı yeni yollar bulmalıdır. Büyük harpte Almanyanın tarzı harketi belki bu hususta büyük mikyasta bir istikamet gösterebilir.

Denizaltı gemisinin ticaret harbinde kullanılması büyük harpte inkişaf etmiş ve ondan evvel hiç bir memleket bu hususta ciddî bir şey düşünmemişti. Bu inkişaf yalnız Almanlar tarafından değil İngilizler tarafından da vukubulmuştur.

Müstakbel harplerde zayıflar tarafından münasip vakıt ve mahalde denize hâkim olanın ticaretine bu tarzı hareketle darbeler indirilecektir.

Denizaltı gemisi, düşmanın hâkim olduğu sahalarda icrayı harekât eden yegâne silâh olduğundan kat'i neticeye âmil olabilecek bütün ödevleri diğer sınıf gemilere nazaran bu hususlarda daha az elverişli olsa bile deruhte edecektir.

Düşman kıyılarında yahut harp sahasında maynla bir geminin imhası baskın tesiri bakımından torpito ile imhasından

pek farklı bir şey değildir. Mayn ve denizaltı torpitosunu mukayese edersek, mayn işini gördükten sonra ölmüştür fakat denizaltı gemisi ise hali hayattadır. Onun için bir denizaltı gemisinden her şey istenebilir. Çünkü denizaltı gemisi, kendisi tarafından iyi görülebilen bir düşmana karşı bütün harekâtını kendisini göstermeden yapmaktadır. Bir Amerika mecmuasında « Müstakbel harpte denizaltı gemisinin tesirile serlevhası altında intişar eden bir makalede, « Düşman ticaretine hücum etmek kanunî bir harp muamelesidir. Fakat bu kayıt düşman ticaret gemilerini kayıtsız ve şartsız bastırmağa tamamile hak ve salâhiyet verir mi? Bu bir meseledir. Bitarafların gemilerinin batırılması ise ilk merhalede siyasal bir meseledir. Eğer bitaraflardan korkulduğu takdirde en kötü bir siyasadır. Almanlar bir çok gemileri bilâ ihbar batırmışlardır ki bu tarzda hareket hiç şüphesiz en iyisidir. Denizaltı gemisi harp san'ati için genel bir musibettir. » denilmektedir.

Kapitan Z. S. Otto Groos'un deniz harbi bilgisi kitabında Alman denizaltı ablukası neticesinde batırılan gemiler hakkında şu malûmat vardır.

Denizaltı gemileri yüzünden İngilizlerin 2479 tüccar gemisi ve 675 balıkçı gemisi, 244 bahriye nakliye gemisi kaybolmuş ve 1885 tüccar gemisi de hasarzede olmuştur. Barış zamanında İngilterede gemi fiatı beher ton için 120 : 150 mark, 1917 de 1200 mark ve 1918 de de 1400 mark olmuştu. Seyrüsefer yollarının azalması yüzünden son iki yılda Avustralya yünleri ve 1918 de de buğdayları satılamamıştı. İngiliz pamuk sanayii mahvolmuş ve Süveyş kanalındaki seyrüsefer 1917 yılında barış zamanındakinin % 40 ına tenezzül etmişti.

1918 yılı ikincikânununun 11 inde Çorçil « Muhtelif cins cepaneyi ve tapalar, mermiler ve toplar için icap eden bütün malzemeyi hazırladım fakat yalnız bunları nakledecek gemilerim yoktur » demiştir. Bu da gösteriyor ki denizaltı harbinin tesiri Alman kara harbinin üzerinde müessir olmuştur. Yeniden gemi inşa etmek ve denizaltı gemisi müdafaa tertibatı yapmak hususlarında bir çok adamlar meşgul edilmiştir. Harbin imtidadınca tüccar gemilerine İngiltere 5 : 15 s/m çapında 13000 top tabiye etmiştir.

Resmî İngiliz istatistiklerine göre İngiltere bahriyesinde harpten evvel çalışanların adedi 46000 iken harbin nihayetinde 407000 kişidir. Bu miktarın 200000 ni denizaltı ve mayn müdafaası işlerile meşgul olmuşlardır.

Büyük harpte Almanlar, tamirat, yedek aksam, denizaltı gemilerinin idameleri ve refakat merakibi hususlarında 120000 kişi, İngilizler ayni işler için ve ilâveten batırılan gemilerin yerine gemi inşası için 700,000 kişi istihdam etmişlerdir ki eğer Almanya kayıtsız ve şartsız denizaltı harbi icra etmemiş olsaydı bu kadar adam kara cephelelerinde bulunacaktı ve keza materiyalda buna müşabihtir.

Hiç bir filo bu denizaltı silâhından müstağni kalamıyacaktır. harp filoları mevcut oldukça, denizaltı gemileri de beka bulacaktır. Yerinde kullanılan denizaltı gemisi hiç bir bahrî devletin kendi arzusile terkedemiyeceği bir silâhtır.

Yazan : Bnb. H. ÜLER

Yağ gemileri nasıl kullanılır

Mayimahruk taşıyacak gemilerin kullanılmasından bahsetmezden evvel gemilerde kullandığımız kuvvei sevkiy yağlarını kısaca gözden geçirelim.

Arz yağı denilen topraktan çıkarılan maden yağı, iktısa âlemi için çok mühim olmakla beraber, modern harp gemile rinin kifayetini arttırmak için de esaslı ve kıymetli bir madde dir. Arz yağı arzın muhtelif bölgelerinde bulunmaktadır. Ar yağının fazla çıkarılması ve kolaylıkla kullanılması, made kömürünün istihsalâtını azaltmaktadır.

Arz yağının bulunduğu mahallere kuyular açılmakta v bu kuyulara demir borular konmakta ve işbu borular topra altında yağ tabakasının bulunduğu satha erişince, gaz tazyikın tesirile ham yağ arzın sathına fışkırmaktadır. Kuyuların ağzı konan valfın açılıp kapanmasile istenilen miktarda yağın akma sına müsaade edilir. Kuyularda gaz tazyikı kalmayınca, tulum balar vasıtasile kuyudan yağlar yukarıya çekilir. Ham ya kuyulardan çıkarılınca depolara konur ve bundan sonra işleni İşbu ham yağ topraktan çıkınca koyu renkte ekseriya su v rüsubi maddelerle karışık bir mayi halindedir.

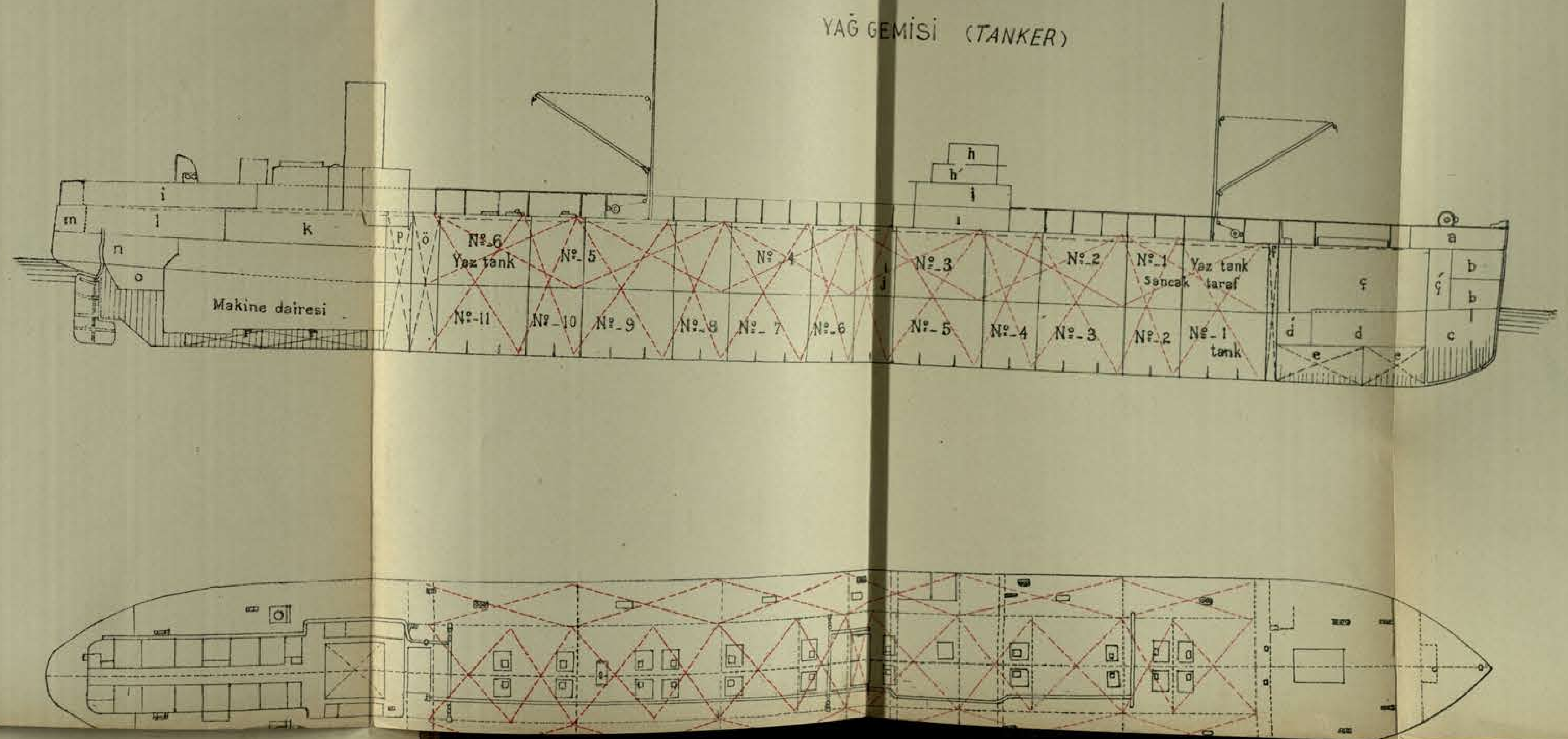
Topraktan çıkarılan bu ham yağ taktir edildikte :

Taktir olunan kısımda; 1 - Benzin. 2 - Petrol (Tenvir gaz 3 - Gaz yağı (Sevk kuvveti için)

Taktir edilip geri kalan teressubat kısmında; 1 - Makine y ğı, 2 - Mazot kalır ki; işbu mazot içinde parafin, asfalt ve z vardır.

Mayimahruk içinde bulunan mühim maddeler şunlardı Parafin, asfalt, kükürt ve naftalindir.

Parafin - İzafi sıkleti 0.92 karbonlu müvellilmadır. Para finde % 85 karbon ve % 15 müvellidilma vardır. Vahit har reti 10400 olup ham arz yağlarında mevcuttur fazla miktar parafini havi olan sevk kuvveti için kullanılan yağın. (Mayima rukun) ısıtılması icap eder.



a — Baş kasara altı.
b — Portuç.
ç — Baş güverte altı ambarı.
ç' — Zincirlik.
c — Baş muvazene bölmesi.
d — Yük ambarı.
d' — Muvazene sarnıçlarına mahsus tulumba dairesi.
e — Safra sarnıçları.
f — Koferdam.
h — Harita kamarası ve dümen mevkii.
h' — Komutan istirahat mahalli.

i — İstirahat mahalli.
ı — Köprü altı.
J — Tulumba dairesi.
k — İstirahat mevkileri.
l — Suğuk hava deposu (buzluk)
m — Yeke dairesi.
nİ — Portuç.
o — Kıç tankı.
ö — Kıç tulumba dairesi.
P — Koferdam.
r — Tatlı su sarnıçları.

Asfalt - Ham arz yağlarında bulunan asfalt maddesi, teshin edilmiş hava içersinde oldukça zerreler haline gelir. Asfaltı havi olan mayimahruk kâfi derecede teshin edilerek ve püskürtmek suretile yakılır. Muayyen kıymette asfalt ile kükürt daima hallolunur. Bununla beraber mayimahrukun terkibatında kükürtün miktarı % 1 geçmemesi lâzımdır.

Naftalin - Mayimahrukta parafin derecesinde mevcuttur. Naftalin 5 derecei hararette (Santigrat) tasallüp eder. Buna mâni olmak için gemilerin mayimahruk sarnıçlarına kalorifer tesisatı konarak mayimahrukun katılaşmasına meydan verilmez.

Lüzuciyet - Mayimahrukların evsafı arasında görülen luzuciyet tabirinden maksat; bir kap dahiline konan mayiin mezkûr kabın kaidesinden açılan bir delikten, muayyen bir hararette akıtılarak tesbit olunan müddetin, ayni hacimdeki kaptan 20 santigrat suhunetinde akıtılan suyun akma müddetine nisbetidir. Meselâ; lüzuciyeti muayene edilecek mayimahrukun muayyen hacimdeki bir kaptan akma müddeti 27 saniye ve ayni kaptan akıtılan suyun akma müddeti 9 saniye olduğuna göre, mezkûr yağın luzuciyet miktarı $= \frac{27}{9} = 3$ olur.

İştial noktası - Mayimahruk tedricî bir surette ısıtıldığı zaman sathı üzerinde gaz buharı hâsıl ve neşreder. Eğer yağın sathı üzerinden bir şule geçirildikte mezkûr gaz buharı iştial ve tekrar sönerse, o andeki yağın derecei hararetine, iştial noktası denir. İhtirakı dahili makinelerinde kullanılan mayimahrukların iştial noktaları 60 : 140 santigrat arasındadır. İştial noktası 60 santigrattan aşağı olan mayimahrukların gemilerde kullanılması ve taşınması menedilmiştir. Mazotun harareti iştial noktasına vâsıl olunca gaz neşreden ve bu gaz bir şulenin temasile infilâk edebilir. Alçak iştial noktalı gazler pek tehlikelidirler. Çünkü; bu evsafta olan gazler pek alçak hararetlerde tebahhur ederler. makine yağlarının iştial noktaları çok yüksektir. Bu yağlar makine yağlamak için kullanılırken, eğer alçak iştial noktalı yağ kullanılmış olsa, makinedeki delk ve temas dolayısile çok hararet kespederek yağın iştial etmesi tehlikesini meydana çıkarırdı. Bunun için makine yağlarının iştial noktaları yüksek bulunmak icap eder. Hiç bir zaman makine yağlarının

içersine alçak iştial noktalı yağların karışmamasına ve karıştırılmamasına dikkat edilmelidir.

İhtirak noktası - Yağa verilen hararet tezyit edilmeğe devam edilerek yağdan husule gelen gaz buharı hariçten ateşlendiği zaman mütemadiyen yandığı zamanki hararetine mayimahrukun ihtirak noktası denir.

Tasallüp noktası - Yağların tasallüp noktasının bilinmesi kış zamanları için çok mühimdir. Tasallüp demek mayi halindeki yağın katılaşması demektir. Yağların tasallubuna mâni olmamak için alınan tertibat hakkında aşağıda malûmat verilecektir.

Yağ hamulesi :

Mayimahruk (Gaz hamulesi). ateş almak ve infilâk etmek tehlikesi dolayısile çok dikkate ihtiyaç gösteren bir maddedir. Gaz hamulesi suhunet artınca tebahhur eder ve bu tebahhurat bir infilâkı veya hava ile karışarak iştial edecek bir hale gelir.

Bir yağ gemisinin ambarları bölmelere ayrılmak suretile birinden diğerine gaz sızdırmaz bir halde emniyetli olarak müteaddit kompartmanlara ayrılır.

Gemiye gaz yüklenirken ve gemiden gaz tahliye edilirken sigara içilmesine ateş yakılmasına ve her nevi tenvir hususatına karşı ihtiyatlı tedbirlerin alınması icap eder.

Bundan maada vantilâsyon (Cereyanı hava) hususatı çok dikkatle tatbik edilir. Vantilâtorların yarısı (Manikaların) ambarların kaidesine ve manikaların diğer yarısı da ambarların güverte altından kısa bir mesafeye kadar donatılmak suretile tertip edilirler. Kısa manikaların ağızları rüzgâra doğru ve uzun manikaların ağızları da rüzgâr altına doğru gelmek üzere konurlar.

Uçmak (Tebahhur etmek) hassasını haiz olan gazler ahşap variller veya çelik bidonlar içerlerinde olarak güverte üstünde naklolunurlar. Bu bidon veya varillerin geminin seyir hususatına veyahut geminin denizde seyir ve seferine çapariz vermemek şartile güverte üzerine emnivetli olarak ve yerlerinden oynamamak suretile istif edilmeleri lâzımdır. Güverte altında ahşap variller gaz nakliyatı için kullanılmazlar.

Petrol madenlerinden veya kömürden taktir suretile istihsal edilen ve 73 fahranayt derecesinden az suhunetlerde iştial eden uçucu gazler, benzolin. gazolin, petrol, benzol, benzin vesaire gibi gaz mayilerdir.

Tank yağ gemisi

Yağ gemileri; mayimahruk taşımak üzere sureti mahsusada dizayn edilmiş gemilerdir. Dökme yağ taşımak için icap eden tekmil hususat göz önüne alınarak taşınacak mesafeler ve yağın nev'ine göre muktazi tertibat ve cesamette yapılan gemilere tank derler. Yakın seferler veya uzun seferler, bir cins veya karışık hamule taşımak, hafif veya kalın yağ cinsine göre, yağın tasfiye edilmiş ve edilmemiş şekline ve taşınacak yağın yüksek veya alçak iştial noktaları göz önünde tutularak tank gemileri inşa edilirler

Bütün sarnıçlara ayni hamuleyi doldurmak üzere yapılan geminin inşa masrafı, karışık hamule yanı mücavir sarnıçlara muhtelif cins yağlar konmak üzere yapılmış bir geminin inşa masrafından azdır. Meselâ; bir gemi ağır ham petrol veya mazot mayimahruk (Fuel oil) için dizayn edilmiş ise hafif yağ taşıyacak gemilerden daha sade ve ucuz yapılır. Fakat buna mukabil kalın mayimahruk taşıyan gemilerde ısıtıcı tertibata ihtiyaç vardır. Halbu ki, hafif yağ taşıyan gemilerde bu tertibata lüzum yoktur.

Gemilerde taşınacak mayimahrukun iştial noktası tank gemilerinin dizaynı üzerinde pek mühim rol oynar. Alçak iştial noktalı yağları taşıyacak gemiler koferdam vesair hususi tecrit tertibatını havi bulunurlar. İştial noktası yüksek mayimahrukun nakline tahsis edilen gemilerde koferdam vesair hususi tecrit tertibatı, noktai iştiali alçak yağ taşıyacak gemilere nazaran basittir.

Tank gemilerinin bir nevi inşa tarzı da vardırki; yağ bölmelerine ilâveten ambalâj edilmiş hamuleyi taşımak için ilâve mahalleri olan gemilerdir. Meselâ; bu tip gemiler, gidiş seferinde yağ yükler ve dönüş seferinde külçe maden taşıyabilirler.

Yağ gemilerinin dahilî, arzanî ve tulânî perdelerle yağ sızdırmaz bölmelere ayrılmıştır. Yağ taşıyan bir geminin resmi Şeki - 1 de gösterilmiştir. Bu geminin kompartimanları vesairesi aşağıda incelenmiştir.

1 — Bir yağ gemisinin tam pruvada bulunan sarnıcı, geminin müsademe bölmesini teşkil etmektedir.

2 — Müsademe bölmesini müteakip kuru hamulenin konmasına mahsus ambar ile geminin tirimi maksadında kullanmak üzere iki su safra sarnıçları bulunmaktadır.

3 — Bundan sonra geminin arzınca ve tankın derinliğince imtidat etmek üzere bir koferdam yapılmıştır ki; her iki sarnıç arasında olmak üzere geminin diğer kısımlarına gazlerin geçmesine, sızmasına mâni olunmak maksadile tertip olunmaktadır. Bölmeler arasında yapılmakta olan işbu koferdamların genişliği en az üç kadem olması icap etmektedir.

4 – Geminin başından kıçına doğru taksim edilmiş tanklar (sarnıçlar) 1 numaradan 11 numaraya kadar sıralanmıştır. Modern bir yağ gemisinde on iki çift tank, iki tulumba dairesi ve iki koferdam vardır. Tanklar kıçtan başa doğru numara alırlar.

Buradaki bir numaralı şeklimizde karşılıklı resmedilerek gösterilmiş olan kutranî hatlar herbir kompartmanın tulânî birer bölme olduğunu anlatmaktadır. Yan taraftaki yaz tanları (sarnıçları) plân ve profilde gösterilmiştir. Alabandadan takriben 15 kadem vasata kadar yani iç tarafa doğru imtidat etmek ve takriben 8 kadem derinlikte ana sarnıçlardan ayrı olmak üzere yapılan küçük tanklara (yaz tankları) derler.

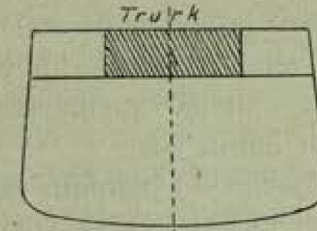
5 — Şekilde gösterilen yağ gemisinde iki tulumba dairesi mevcuttur. Bu dairelerden birisi geminin ortasında diğeri de kıç tarafta nihayet bulan tankların gerisinde tesis edilmiştir. Geminin baş tarafında yük ambarı içinde bulunan tulumba dairesindeki tulumbalar su safra sarnıçları için kullanılmaktadır.

6 — Geminin kıç tarafında tesis edilen tulumba dairesi yağ sarnıçları ile makine - kazan dairelerini ayırmağa yarıyan bir koferdan bölmesidir.

7 — Resimde görülen tankların methal mevkileri imbisat (Trunk) larına yani tank mezarna bölmelerine ve yaz tanklarına girilecek yolu temin eder.

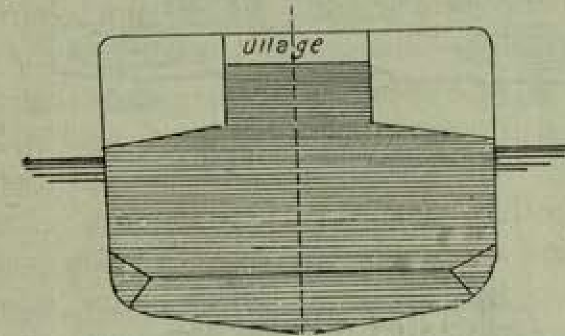
Yağın gemide istifi :

Tanklar tamamile doldurulmayıp, hararetin artması ile vukua gelecek imbisat için bir miktar (pay) yer bırakılır. Ana tanklar, (Trunk) mezarna bölmesi içinde ihtiyat yağ bulunmak suretile tank tamamile dolu olduğu halde muhafaza edilir. Bir yağ tankının mezarna bölmesi dediğimiz (Trunk) ın şekli aşağıda gösterilmiştir.



Şekil — 2

(Trunk) tank mezarna bölmesi içindeki yağın üzerinde bırakılan boş sahaya da (Ullage) denir. (Şekil - 3) e bakınız. İşbu (Ullage) üzerine bağlanarak tertip edilmiş olan mikyas



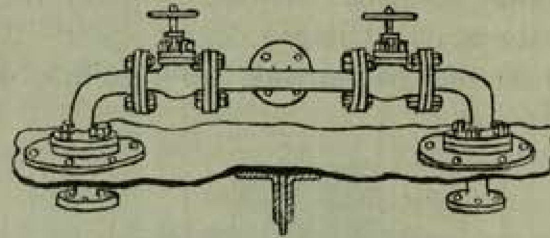
Şekil — 3

üzerinde okunacak tebeddül, suhunetin tebeddülünden dolayı yağın hacminin değişimini gösterir. Ağır yağlar ısındığı zaman suhunetin her 25 derecesi için takriben % 1 imbisat eder.

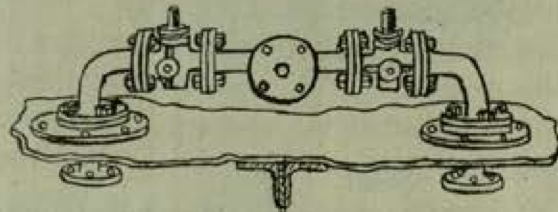
Suhunetin 10 derece çoğalmasında, meselâ 5000 ton miktarındaki yağın hacmi 20 ton kadar büyür. Bu sebeple takriben 6400 galon miktarındaki yağ (hararet derecesi aşağı iken gemiye alınan yağa nazaran) yüksek suhunetlerde tulumba ile tahliye edilerek başka bir yere aktarma etmek icap eder.

Kesif yağlar çok lüzuciyetli bulundukları cihetle pek kalın yahut katılmış bir halde olduklarından, bu gibi kalın yağlar tulumba ile dışarı tahliye edilemezler. Bu sebepten yağ hamulasinin hararetini yükselterek tulumba ile çalışabilmek üzere tankların kaidesi boyunca tertip edilmiş teshin boruları ve kangalları vasıtasile yağın lüzuciyetini azaltmak icap eder. Bazı nevi yağ hamuleleri muayyen derecei hararette muhafaza edilirler. Fakat umumiyetle bu gibi kalın yağlar, ancak geminin yükünü çıkaracağı limana varmasına bir kaç gün kala teshin edilmesi maksadı temin eder.

Aşağıdaki şekilde (Şekil - 4) geminin sancak iskele tanklarına ayrı ayrı veya hep birlikte olarak tertip edilmiş olan teshin kangallarına sevkedilen stimin stop valfını ve egzost tertibatı gösterilmiştir.



Stim verme tertibatı



Eğaost tertibatı

Şekil — 4

Teshin kangalları için güvertede bulunan stim ve egzost tertibatının stop valfları

Tanklar üzerine açılan Trunk (tank mezarna bölmesi) imbisat bölmeleri yağın sathı üzerindeki sahanın tenezzülüne sebebiyet verdiği için geminin muvazenesini tenkıs eder. Her cins yağ hamulesi, tanklara tamamile doldurulmadığı takdirde, sabit durmaz. Bu münasebetle gemi denizde yalpa ettiği esnada serbest olan mayi bir taraftan diğer tarafa doğru tebdili mekân eder. Eğer yerini tebdil eden mayi fazla miktarda olursa geminin albura olmak tehlikesinin baş göstermesi ihtimal dahiline girer. Halbuki, geminin vasat hattı üzerine tertip edilmiş olan tronklar, mayiin işbu tebdili mekân etme keyfiyetini tadil ettiğinden, serbest yağ hacmi nisbeten az ve ehemmiyetsiz bir hadde indirilmiş olur. Bu sebepten bir yağ hamulesinin denizli havada tank dahilinde sallanmaması için tank mezarna bölmesi yahut imbisat bölmesi dediğimiz trunk yapılmıştır ki; bir tanka alınan yağ, bu imbisat (Trunk) ına 4 : 5 kadem yükseğine kadar doldurulmuş bulunması lâzımdır. Bu tarzda alınan tertibat ile tanktaki yağ solid bir halde kalır ve yalpa ile sallanan mayi imbisat trunkunun sathındaki küçük bir sahaya munhasır kalmış olur. Bir tankın yani sarnıçın imbisat (trunk) ının ağzına kadar doldurulması caiz değildir. Çünkü; hararetin artmasile yağ taşarak güverteye yayılır.

Gemiyi mahmul su hattına indirmek istenildiği takdirde, yan sarnıçları yağ, kuru hamule ve kömür konmak suretile kullanılabilir. Yaz mevsiminde gemiye hafif gaz mayii yüklendiği zaman, geminin esas tanklarına yüklenen hafif gazın imbisat hacmi dolayısile geminin yaz su hattı sigorta markasına kadar batması mümkün olamıyacağı cihetle, bu sırada yaz tanklarının da kullanılması faideli olur. Yağ gemilerinin hava makineleri tanklara havanın girmesi ve tanklarda mahsur kalan gazlerin çıkmasına elverişli olarak açılır kapanır şekilde sağlam olarak tertip edilirler.

Tebahhurat vasıtasile lüzumundan fazla mayimahruk hamulesinin eksilmesine meydan verilmemek üzere işbu hava

manikalarının tanzim edilmesi icap eder aksi takdirde gaz hamulesinin ehemmiyetli miktarının zayi edilmesine sebebiyet verilmiş olur. Hava manikaları; tanklardan yukarıya doğru yüksek irtifalarda olmak üzere donatılır. Gemiye iştial kabiliyeti yüksek olan gaz hamulesi tahmil ve ihraç edilirken, tankların gaz buharından iyice temizlenmesi için bazan hava manikaları direklere kadar uzanmak suretile donatılır. Bununla beraber tahmil ve tahliye ameliyatı esnasında tankların kapalı bulundurulması en tabii bir harekettir.

Gaz hamulesi tulumba ile gemiden tahliye edilirken boş tanklardaki gazat serbest olduklarından fevkalâde iktiyat tedbirlerin alınması gerektir. Gemi fen tesisatile mücehhez bulunduğundan, tulumba ile basma ameliyatı esnasında ağır gazler borular vasıtasile veyahut bu maksat için hazırlanmış olan stim ecektörlerin hâsıl ettiği amudî cereyan ile dışarı atılırlar.

Yağ hamulesinin gemiye alınması ve gemiden dışarı tahliyesi esnasında metelik kabili inhina hortumlar kullanılarak sahilde veya gemide çalıştırılan tulumbalar ile yükleme ve tahliye ameliyesi yapılır. Tulumba ve borular tesisatı bir yağ gemisinin pek mühim olan aksamını teşkil eder. Modern gemilerde saatte 500 ton yağ basacak surette tulumba tesisatı tertip edilmektedir. İki ana boru hattı muhtelif tulumba dairelerinden geçmek üzere donatılırlar. Bu borular şube boruları vasıtasile her tankla kontrol valfı vasıtasile iştiraki temin edilmiştir. Bu sebepten sarnıçlar üzerinde ayrı ayrı yahut gruplar halinde vehayut bir sarnıçtan diğer sarnıça basit olarak tertip edilen ve el ile kullanılan valflar vasıtasile yağ gecirmek suretile çalışılabilir.

Şurasıda meydanda bir keyfiyettir ki; yağ gemisine geçen şahısların ilk vazifesi, tulumba ve boru tesisatı plânına tamamile vukuf peyda etmektir. Boru tesisatındaki valfları kullanarak sarnıçlar icabında birleştirilerek bir sarnıçtan diğer sarnıca yağ aktarılır. Güverteden doğruca sarnıçlara giden rodlar vasıtasile kullanılan kontrol valflar ile sarnıçlarda lâzımgelen tahliye ve tahmil ameliyatı yapılır.

Yangına karşı tedbirler

Yağ gemilerinde vukuu muhtemel yangınlara mâni olmak için fevkalâde ihtiyatî tedbirlerin alınması gerektir. Yağ gemilerindeki nöbetçi subaylarının nöbet vazifelerinde çok hassas davranmaları lâzımdır. Acemi ve dikkatsiz şahısların ihmallerinden dolayı vukuu muhtemel kazalar ve tehlikelerin önüne geçmek ve bu gibi kazaların olmasına mâni olmağa daima göz önünde tutmak icap eder. Yağ gemilerinde vukua gelecek kazalar; sigara içmekten, kapalı mevkilerde ve tank sintinelerinde biriken gazlerden vukua gelir. Madenî aletlerle çalışırken delk ve temastan husule gelen kıvılcımlar, şerareler ve elektrik kontakları kabili iştial gazlerin ateş almasına kâfi gelir. Bu gemilerde kablo tesisatının mükemmel izoleli olması lâzımdır.

Yoğ taşıyan gemilerde iyi yangın söndürme aletlerile teçhiz edilirler. Her gemide olduğu gibi su tertibatile yangın söndürme tertibatına ilâveten aşağıdaki yangın söndürme aletler bir yağ gemisinin esaslı teçhizatı arasında sıralanır ve kullanılır.

1 — Yangın su seviyesinden aşağıda ise icabında gemiye su alınarak yangın söndürülür.

2 — Stim kuvveti - ambarlar, makine ve kazan daireleri (Steam injecting) borularile teçhiz edilmiş, yangın çıkan kompartimanlara hiç temas etmeden hariçten mürettep valf tertibatının açılmasile bol stim verilerek yangın söndürülür.

3 — Kum - geminin muhtelif yerlerinde içi kum dolu ve kürekleri hazır demir sandıklar bulundurulur. Bu sandıklar içindeki kum miktarının bazen yangını söndürmeğe kâfi gelmiyebilir. Bunu göz önünde bulundurmak lâzımdır. Bazı gemilerde kum kürekleri (Sand blower) tertibatile teçhiz edilmişlerdir. Bu tertibat bir silindir tank olup bir vagon üzerine oturtulmuştur. Bunun her iki nihayetinde birer iştirak valf vardır ki; birisi stim veya muzik hava verir diğer nihayetinde de ağızlık ile mücehhez bir kum borusu bağlanmıştır. İşbu kum tankı daima ince kum ile dolu olarak hazır bulunur. Yangın çıkan mevkie stim veya hava tazyikı ile kuvvetli bir kum yagmuru püskürtülür. Kumlar, su gibi dağılarak yağ tabaka-

sının üstünü örterek yangını söndürmek hususunda faidesi görülmüştür.

4 — Kimyevi yangın söndürücü aletler. Gemilerde bulunması lâzımgelen bu gibi aletler derhal kullanılmak üzere muhtelif yerlere konarak hazır bulundurulurlar ve bütün mürettebat tarafından kullanılması öğrenilmiş bulunur.

5 — Bazı gemilerde bilhassa mayimahruk taşıyan gemilerde (Foamite) denilen yangın söndürme aletinin bulundurulması faidelidir. Bu alet yağdan husule gelen yangınları söndürmek için elverişlidir. Kabili nakil 10 - 50 galonluk varillerde lâstik boru ve ağızlık ile mücehhez bulunan işbu alet daima kullanmağa hazır bulundurulur. (Foamite) yangın üzerine sıkılırsa, derhal bir köpük tabakası hâsıl ederek ateşi söndürür ve yangının diğer kompartimanlara geçmesine mâni olur.

Gemiye mayimahruk alınıp verilmesinde göz önünde tutulacak hususat

Gemiye mayimahruk alınmadan evvel (Tankların) sarnıçların temizlenmesi ve hamule almağa hazır bir halde bulundurulması lâzımdır. Bilhassa ince ve hafif yağlar taşınacağı zamanlarda sarnıçların çok temiz bulunması lâzımdır. Kezalık makine yağı konacak sarnıçların çok temiz ve kuru olması temin edilmeli ve makine yağına başka bir yağın veya suyun karışmamasına çok ehemmiyet verilmelidir. Makine yağına karışacak su ve diğer yağlar makine yağının kıymetini azaltır ve yağı bozar.

Mayimahruka karışacak su, hafif yağlara bir zarar vermez ise de, ağır yağlarla ve bilhassa makine yağına suyun karışmamasına çok dikkat edilmesi lâzımdır.

Sarnıçlar tamamile doldurulmayıp (Denizde yalpada sallanmaktan husule gelen mahzurlardan korunmak için) yarım kalan sarnıçlar Nafta, Kersin, benzin veya gazolin gibi hamuleyi havi iseler (Trunk) a kadar yani mezarna imbisat bölmesine kadar doldurulmak üzere temiz deniz suyu alınabilir. Yağın izafi sıkleti sudan az olduğundan sarnıçlarda yağ suyun üzerinde bulunur. Yağ tulumba ile dışarı basıldıktan sonra yağın altında kalan su da denize atılır. Yalnız krezot gibi sudan ağır ve izafi sıkleti takriben 1.400 olan bu nevi hamulede bulunan su sarnıcın üstünde bulunur.

Gemiye sahilden tahmil yapılmazdan evvel, malı verecek müessesenin memuru, tankların temiz olup olmadığını ve keza boru hatlarının boş olup olmadığını gemiye gelerek muayene edip, muvafık bulduktan sonra yağın tahmiline müsaade eder. Yağ gemisinden yağın tesellümüne memur olan kimse sahil tankına giderek, tankta bulunan yağın kaideden itibaren yüksekliğini ölçer. Tankın dört muhtelif yerinden (Sahil tanklarının kaideleri ekseriya ayni seviye değildirler) ayni zamanda hararet ve izafi sikletini ölçer ve nümuneler alır.

Gemiye alınacak ince yağlar da sahil tankından gemiye yağ basılmağa başlandığı zaman sahil tankının kontrol musluğundan bir nümune daha alınır ve bunun tanktan alınan nümuneye tevafuk edip etmediği muayene edilir. Keza gemi tanklarına ilk giren hamuleden de nümune alınır.

Gemiden tahliye yapılmazdan evvel, yağın boşalacağı mahallin memuru gemiye gelerek sarnıçlardaki yağın hararetini ve izafı sikletini ölçerek tesbit eder. Yağ gemisinden dahi bir memur yağın aktarma edileceği mevkiin tankını muayene ve ölçmesi, yağın miktarının hesabı noktai nazarından ilerde çıkacak ihtilâfın halline medar olur. Tahliyeden sonra bütün sarnıçların boş olup olmadığı da kontrol edilir.

Hamule dahilinde suyun mevcut bulunup bulunmadığı (Water finder paper) denilen bir kâğıt vasıtasile muayene edilir.

Tank gemilerile ham petrol Kerosen ve Spirit denilen uçucu gazlerden benzin, petrol, nafta, gazolin, motor spirit, motor esansı ve tayyare benzini, mazot, gaz oil, krezot ve herhangi bir yemek yağları, bezir yağı molases, vaks vesaire gibi mevat taşınır. Her cins yağın hususiyetine göre muhafazası için icap eden ihtiyatî tedbirlerin alınması daima göz önünde tutulması gerektir.

Tank gemilerinde hamulenin mesahası

Bir tank gemisi yapıldığı zaman tekmil sarnıçlarının mesahai hacmiyeleri tayin edilerek bir cetvele yazılmış olduğu halde hazırlanır. Tank dahilindeki yağın miktarı plak hol-dan yağın seviyesi ölçülür. Tanklardaki yağın alt, orta ve üstünden birer nümune alınarak karıştırılıp hararet ve izafî sıkleti bulunur.

Hararetin tebeddülü ile yağ imbisat veya tekabbüs edeceği cihetle (Ullage) boşluğu alınırken ayni zamanda hararet ve izafî sıkletin alınması çok mühimdir. Alınan boşluğa göre yağın istiap hacmi bulunur. Ve sıkleti izafiyelere göre tertip edilen cetvellere girilerek ton olarak yağın miktarı bulunur. Boşluk alınırken tankın sancak ve iskele tarafından ayrı ayrı alınan ölçülerin vasatisile muamele olunur.

Daha ince hesap yapılmak icap ederse, yağın hali hazır suhunetinin miyar hararet olan 60 fahrenayıt yahut 15 santigrat suhunetine tahvili lâzımdır. Bu maksat için yağların imbisat emsallerinden istifade edilir.

Meselâ : Geminin hamulesi mazot, mazotun 60 fahrenayt suhunetinde izafî sıkleti 0.915 tir. Mesahası yapılan işbu mazotun suhunet derecesi 80 fahrenayt ve mazotun bulunduğu tankların mesahai hacmiyesi de 1,800,000 kadem mikâp olduğuna göre, suhunet farkı dolayısile hacim farkı ne kadardır? Mazotun imbisat emsali 0.00041 ve kabul edilen mazotun miyar harareti 60 fahrenayttir.

Mazotun miyar harareti . . . . = 60 fahrenayt.
Mazotun balen bulunduğu hararet = 80 fahrenayt.

Suhunet farkı . . . . = 20 derece fahrenayt.

İşbu bulunan suhunet farkı imbisat emsali ile zarbedilir.

20 × 0.00041 = 0.0082 bir kadem mikâbı hacim için tenzili icap eden miktar.

Geminin tanklarının mesahai hacmiyeleri mecmu 1,800,000 kadem mikâbı olduğundan, bir kadem mikâbı için yukarda bulunan miktar ile zarbedildikte :

0.0082 × 1,800,000 = 14,760 kadem mikâbı hazim fazlalığı.

80 fahrenaytteki mazotun mesahai hacmiyesi = 1,800,000
20 fahrenayt suhunet farkı dolayısile imbisat eden miktar olup tenzili lâzımgelen . . . . = 14,760

60 fahrenayt suhunetine tahvil edilen yağın mesahai hacmi olur . . . . = 1,785,240

Burada bulunan 1,785,240 kadem mikâbı hacim mazotun 60 fahrenayt suhunet derecesine göre verilmiş olan izafî sıkletile muamele edilerek yağın hakikî miktarı bulunur.

Toplıyan : ADNAN KAYNAR

Gemide telsiz kerteriz cihazlarının inhirafı arızîlerini bulmak

Gemideki kerteriz cihazlarını birçok cihetlerden tamamile bir mıknatisi pusula gibi kabul ve mütalea etmek lâzımdır. Bir pusulanın nasıl inhirafı tabiisi ve arizisi varsa telsiz kerteriz cihazlarının da başlıca iki katagoriye ayrılabilen inhirafları vardır. Bunlardan birincisi mıknatisi pusuların inhirafı tabiisine muadildir. Coğrafî mevkii malûm bir kerteriz cihazile yine coğrafî mevkii malûm bir gönderici istasiyonun kerterizinde sabit veya değişen bir kıymette hata bulunabilir. Bu hata gönderici istasiyon ile alıcı arasındaki intişar yolu üzerinde dalgaların aynen medyun değiştiren bir şua gibi kırılmasından ileri gelir. Buna « İntişar yolu inhirafı » denilir. Bu inhirafların tashihine imkân yoktur. Yalnız telsiz kerterizlerinde; kerteriz edilen istasiyonların « İntişar yolu inhirafı » imkânı olmıyacak şeraiti haiz olmasına dikkat edilir. Sırf seyrüseferine hizmetleri için tesis edilen kerteriz istasiyonlarında ise intişar yolu inhiraflarını mucip olabilecek vaziyetlere mâni olunmağa çalışılır.

İkinci inhiraf katagorisi aynen mıknatisî pusulanın inhirafı arızîsine benzetilebilir. Gemi bünyesi inhirafı diyebileceğimiz bu inhiraflar mıknatisî pusulada inhirafı arızîye sebebiyet veren amillerle meydana gelir.

Hulâsa edersek, bir kerteriz cihazının hatası iki mürekkebin birleşmesinden hâsıl olur, yani

$$F = w + f$$

dir. Burada w « intişar yolu inhirafı » ve f ise « gemi bünyesi inhirafı » dır.

İntişar yolu inhirafları:

Burada bu inhirafların ne şekilde husule geldiğini uzun uzadıya anlatacak değiliz. Yalnız muhtelif istasiyonlardan yapılan kerterızlere ne dereceye kadar itimat edilebileceğini göstermek üzere bu inhirafların ne gibi sebepler tahtında husule gelebileceğini hulâsa edeceğiz.

İntişar yolu inhirafları şu sebeplerle husule gelebilir.:

I — Kerteriz edilen istasiyondan dalga kâh kara kâh deniz üzerinden geçerek alıcıya gelirse. Dalga deniz - kara muvasala hattını nekadar ufak bir zaviye ile kat'ederse inhiraf o kadar büyüktür. Bu sebepten kerteriz istikameti, sahil boyuna muvazi veya bu hattı ufkı bir zaviye ile kat'eden istasiyonların kerterizine emniyet etmemek lâzımdır.

II — Gönderici yakininde bulunan antenler, betonarma binalar, havaî hatlar, demir yolları, kablolar dolayısile intişar istikameti değişir. Bu hata uzak mesafelerde tekrar azalır. Göndericiden bir mil mesafede bu sebepten husule gelen inhiraf 3° dereceyi bulabilir.

III — İntişar istikameti, kerteriz yapan geminin vanında bulunan diğer gemiler dolayısile inhiraf eder. Fakat bunun için ikinci geminin kerteriz yapan gemiden mesafesi 200 metre dahilinde olmalıdır. Bu mesafe haricinde bulunan gemiler hissedilebilecek bir inhirafa sebebiyet vermezler.

IV — İntişar istikameti rakseder, yani bir vasatî etrafında dolaşır. Bu bilhassa doğu ve batı zamanlarında vaki olur. Rakıslar batıdan bir saat evvel ve doğudan bir saat sonra azamî vüs'attedir. Bunun sebebini burada uzun uzadıya anlatmak makalemizin mevzuu haricindedir. Bu şekilde inhiraf kısa mesafelerde kerterizlerde ve bilhassa modüle edilmiş istasiyonların kerterizlerinde hemen hemen hiç hissedilmez. Uzak mesafelerde batıdan evvel bir saat ve doğudan sonra bir saat kerteriz yapmak doğru değildir.

Gemi bünyesi inhirafları:

Gemi bünyesi, direkler, bacalar ve ilâ. arzın mıknatisî sahasını değiştirerek mıknatisî pusulalarda inhirafı arızilere se -

bebiyet verdikleri gibi elektrikî dalgaların istikametini de değiştirerek kerteriz cihazlarında hatalara sebebiyet verirler. Bu cihetten kerteriz cihazı tamamile bir mıknatisî pusulaya benzetilebilir ve bu inhiraflara kerteriz cihazının inhirafı arızisi denilebilir.

Bu inhirafların amilleri her deniz subayınca malûmdur. Direkler, bacalar, kemereler gemi bünyesi hep arızî inhirafa sebebiyet verirler. Gemide matafora, dikme, taretlerin dirisasile, gemiye güvreteye alınan madenî parçalarla, yeniden çekilen antenlerle bu inhirafı arızilerin kıymeti değişir.

İnhirafı arızilerin tayini :

A) Umumî mülâhazat :

I — Dalga uzunluğu :

İnhirafı arızilerin kıymeti dalga uzunluğu ile değişir. Bunun için inhirafı arizilerin, kerteriz cihazının çalıştığı dalga sahasında bir çok dalga uzunluklarında yapılması lâzımdır. Dalga tulü kısaldıkca inhiraflar büyür. Tecim gemilerindeki kerteriz cihazlarının 630, 800, 1000 metrelerde inhirafı arızi cetvelleri tertip edilir. Savaş gemilerinde buna ilâveten daha kısa ve daha uzun dalgalarda da, meselâ; 300, 400, 1300, 1800 inhirafı arızi cetvelleri tertip olunmalıdır.

II — İnhirafların tayini için imkânlar :

a) Gönderici istasiyon bir gemi üzerindedir. İnhirafı arızî tayin eden gemi bunun etrafında, bu işaret gemisini muhtelif istikametlerde kerteriz etmek üzere seyreder. Bu usul kolaydır ve inhiraflar süratle tayin olunur.

b) Gönderici istasiyon bir gemi üzerinde: Ya bu yardımcı gemi demirler ve kerteriz yapan gemi bulunduğu yerde saldırılır veyahut kerteriz cihazının inhirafı tayin edilen demirli gemi etrafında, üzerinde gönderici istasiyonun bulunan yardımcı gemi seyreder. Her iki şekilde iyi birer usuldür. Fakat uzun zamana ihtiyaç vardır.

c) Gönderici sahildedir. Gemi bundan muayyen bir mesafede bir merkez etrafında devreder. İyi ve kolay bir usuldür. Yalnız göndericinin tam sahilde olması lâzımdır. Gönderici etrafında havaî hatlar ve ilâ. olmamalıdır.

III — Kerteriz mesafesi :

Kerteriz edilen gönderici ile tashihi yapılan kerteriz cihazı arasındaki mesafe, optik kerteriz cihazı (Ps) ile kerteriz cihazı (Pr) arasındaki mesafenin en aşağı 192 misli ve kerteriz dalga uzunluğunun yarısı kadar olmalıdır. Meselâ; (Ps) ile (Pr) arasındaki mesafe 5 metre olduğuna göre kerteriz mesafesi en az 192.5=2000 metre olmalıdır. Buna, kerteriz yapılan sahanın darlığı dolayısile imkân yoksa optik ve telsiz kerteriz cihazlarının ayni mevkide bulunmaması dolayısile ikisi arasındaki kerteriz farkı ihmal edilemiyecek derecede büyük olur ve bunun tashihi icap eder. Bu hata kerteriz edilen gönderici istasiyon, optik ve telsiz kerteriz cihazları arasındaki hatta amut istikamette azamîdir. Bu azamî hata (Pa)

$$Pa = \frac{a \cdot 57}{e}$$

dir. a (Ps) ile (Pr) arasındaki mesafedir. (e) ise kerteriz mesafesidir. (Şekil : 1) Diğer derecelerde bu hatanın nasıl tayin edileceği (şekil : 1) de ve yanındaki tabelâda gösterilmiştir. Evvelâ a mesafesi ölçülür. Ps / Pr hattı istikametinde Pa = 0 dir. Bu istikamet tesbit edilir. Buna amut istikamette (Pa) azamîdir ve

$$Pa\ 90 = \frac{a \cdot 57}{e}$$

dir.

Pr / Ps hattına 50° ve 130° de bu hata 3 / 4 Pa 90 dır.

Pr / Ps hattına 30° ve 150° de bu hata 1 / 2 Pa 90 dır.

Sağ yarım dairede hatalar (+) ve sol yarım dairede (—) dır. Bu malûmlar ile şekilde gösterilen tabelâ itmam ve altta gösterilen münhani çizilir. Bu suretle her istikametteki (Pa) kıymeti bulunmuş olur.

IV - Kerterizlerin alınması :

Kerterizlere başlanmazdan evvel şu hususatın gemice temin edilmiş olması lâzımdır.

a) Kerteriz edilecek istasiyonun hazır ve verilecek işaretler, çalışılacak dalga uzunlukları hakkında anlaşılmış olunması.

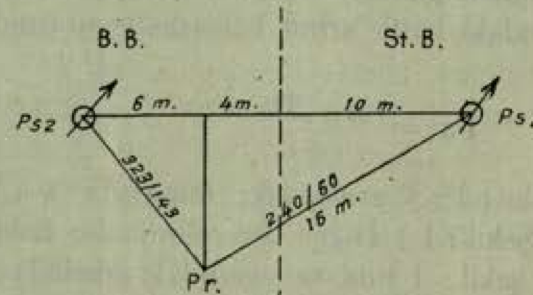
b) 360 derece taksimatlı iyi ve sahih bir (kabilse iki) optik kerteriz cihazının hazır olması. Bunlar pruva - pupa hattı üzerinde ve her cihetten kerteriz yapabilir bir vaziyette olmalıdır.

c) Optik kerterizleri yapacak memurun bu kerterizlerin pusula ile değil gemi pruvasından itibaren yapılacağını bilmesi.

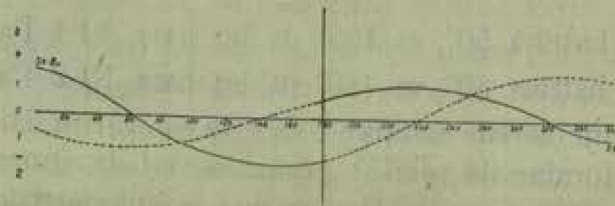
d) Geminin seyre hazır bir vaziyette olması.

e) Gemi antenlerinin devreden çıkarılmış olması.

f) Gemi olduğu yerde bir romorkörle saldırılacak ise bunun hazır olması.



Şekil — 1



Şekil — 3

	B. B.		St. B.	
a = e = Pa =	10 m 600 m $\frac{57 \cdot 10}{600}$		16 m 600 m $\frac{57 \cdot 16}{600}$	
	0	0	0	0
Pa_0 =	143/323	+0	60/240	+0
Pa_{30} =	113	−0.5	30	+0.8
	173	+0.5	90	−0.8
	293	+0.5	210	−0.8
	353	−0.5	270	+0.8
Pa_{60} =	13	−0.7	10	+1.1
	93	−0.7	110	−1.1
	193	+0.7	190	−1.1
	273	+0.7	290	+1.1
Pa_{90} =	53	−1	150	−1.5
	233	+1	330	+1.5

(Yedek için çelik tel halat kullanılamaz)

g) Gönderici istasiyonla işaretle muhaberenin temin edilmiş olması.

Kerterizler esnasında dikkat edilecek hususat :

a) Gemi rotası beşer derece beşer derece olmak üzere her kerterizden sonra değiştirilir. Asgari mesafe dahiline girilmemeğe dikkat edilir.

b) Telsizle kerteriz yapan dikkat komutasını verince optik kerteriz cihazındaki memur kerterize hazır olur ve tam komutasile kerteriz yapar. Optik cihazla antenin şakuli teli kerteriz edilmelidir. Bu telin kerteriz edilebilmesi için tele bir işaret sancağı bağlanır.

c) Gemide pasaparula temin edilmelidir.

d) Yapılan kerterizler (b) tabelâsına kaydedilir. a. 192 den daha kısa mesafede kerteriz yapılıyorsa (Pa) hatası hesap ve ayni cetvele kaydedilir.

Kerterizlerden sonra

(B) cetvelinden inhirafı arızî (f)

0° 90° 180° 270° −f +f +f −f

13

$$f = p - q$$

düsturile hesap edilir. Burada

f = İnhirafı arızî

p = Optik kerteriz

q = Kerteriz cihazile yapılan kerterizdir.

Misal :

p = 206,6	140,0
q = 193,8	150,2
f = +6,8	−10,2

İnhirafı arızînin (+) veya (—) işareti öyle verilir ki bu işaretle bu inhiraf, tashih edilmemiş telsiz kerterizine tatbik edildiği zaman tashih edilmiş telsiz kerterizi elde edilir.

Normal olarak (f) birinci ve üçüncü murabbalarda (+) ve ikinci, dördüncü murabbalarda nakıstır. Şekil 2

Bulunan inhirafı arızî kıymetlerile (şekil 4) te gösterilen graf çizilir. Bu graf (B) tabelâsındaki kıymetlerle konulan noktaların arasından geçtiğinden kerterizlerdeki ufak tefek hataların vasa-

Tabelâ B

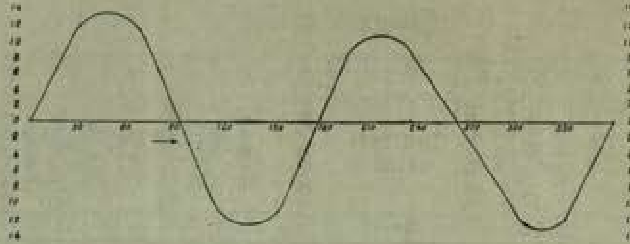
Gemi .... Dalga λ .... Tarih ....

1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Sıra №	Zaman	Optik Kerterizi [1]	Pa [2]	Sahih Op. Ker.	Telsiz kerterizi	İnhirafı arızî	Sıra №	Zaman	Optik kerterizi	Pa [1]	Sahih Op. Ker.	Telsiz kerterizi	İnhirafı arızî
				3+4		5—6							

[1] Sancak veya iskele kerteriz pusulası ile mi kerteriz edilmiştir.

[2] 0/3 den büyük hatalar nazarı itibare alınır.

Mülâhazat :



tisi alınmış olur. Bu münhaniden her beşer derece için alınan kıymetler (D) tabelâsına kaydedilerek kullanılmak üzere seyir zabitine verilir.

Bulunan sahih (f) kıymetlerine nazaran

$$A \; 6 \; \frac{f\,0 + f\,90 + f\,180 + f\,270}{4}$$

düsturu ile (A) hatası hesap olunur. Bu hata çerçeve antenin tam pruva - pupa hattı istikametinde olmamasından husule gelir. Bu hatanın tashihi istenilirse çerçeve

+ A da sola

— A da sağa

çevrilir. (A) hatası tashih edildikten sonra inhirafı arızîleri yeniden almak lâzımgelmez. Yalnız bunların (A) miktarınca ve aksi işarette tashihi icap eder.

Seyir subayı inhirafı arızîler alınırken gemide dikme, matafora ve ilâ. ın vaziyetlerinin değiştirilmemesine dikkat etmelidir ve inhiraflar tayin olunduktan sonra (D) tabelâsının 2 numaralı üç sütununu doldurmalıdır.

Kısa bir zamanda inhirafı arızîlerin tayini:

Bazı sebeplerden bir kerteriz cihazının inhirafı arızîlerinin gayet kısa bir zamanda tayini icap edebilir. Bu takdirde aynen bir mıknatisî pusulanın inhirafını tayin eder gibi telsiz kerteriz cihazının inhirafları tayin edilir. Gemi yukarıda yazdığımız gibi ihzar edildikten sonra ayni şeraite riayet edilmek üzere telsiz ve potik kerterizlerle q = 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315 derecelerdeki f kıymetleri tayin edilir. Bu kıymetlere nazaran A, B, C, D, E, K hataları kıymetleri hesap edilir. Bunların hesabı için lâzım olan düsturlar (E) tabelâsında verilmiştir.

Tabelâ D

Gemi ismi .... Dalğa λ ....

1			2')			1			2')		
Telsiz kerterizi	inhirafı arızî (f)	Sahih telsiz kerterizi	Sahih telsiz kerterizi	inhirafı arızî (f)	Telsiz kerterizi	Telsiz kerterizi	inhirafı arızî (f)	Sahih telsiz kerterizi	Sahih telsiz keteriz	inhirafı arızî (f)	Telsiz kerterizi
0			0			180			180		
5			5			285			185		
10			10			190			190		
15			15			195			195		
20			20			200			200		
25			25			205			205		
30			30			210			210		
35			35			215			215		
40			40			220			220		
45			45			225			225		
50			50			230			230		
55			55			235			235		
60			60			240			240		
65			65			245			245		
70			70			250			250		
75			75			255			255		
80			80			260			260		
85			85			265			265		
90			90			270			270		
95			95			275			275		
100			100			280			280		
105			105			285			285		
110			110			290			290		
115			115			295			295		
120			120			300			300		
125			125			305			305		
130			130			310			310		
135			135			315			315		
140			140			320			320		
145			145			325			325		
150			150			330			330		
155			155			335			335		
160			160			340			340		
165			165			345			345		
170			170			350			350		
175			175			355			355		

Mülâhazat				Mihaniki A mürekkibi = ...	
Mevki	Gönderici istasiyon	irsalin şekli	Kerteriz mesafesi	Tarih	isim

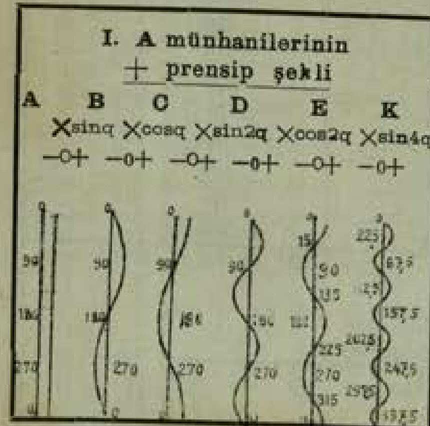
A, B, ..., K hatlarının, yani inhirafı arızînin muhtelif mürekkiplerinin hangi sebeplerle husule geldiğini ayrı ayrı anlatacak değiliz. Bu burada mevzuumuzun haricindedir ve bir gemiye telsiz kerteriz cihazı monte edilirken bu hata membalarını etüt etmek telsiz mühendisini alâkadar eden bir meseledir.

A, B, ..., K mürekkiplerinin kıymetlerine nazaran her 10° için inhirafı arızîler (F) tabelâsı ve

E - tabelâsı

...... gemisi telsiz kerteriz cihazı inhirafı arızîleri mürekkiplerini hesaba mahsus cetvel.

A - Sütunu		B - Sütunu		C - Sütunu		D - Sütunu		E - Sütunu	
F.S.P. (q)	(f)	(q)	(f)	(q)	(f)	(q)	(f)	(q)	(f)
°	°	°	°	°	°	°	°	°	°
0	±0	90	+0.8	0	±0	45	+13.5	0	±0
90	+0.8	270(—)	+2.3	180(—)	—1.5	135(—)	+12.8	90(—)	—0.8
180	+1.5	2 B = + 3.1 B = + 1.6		2 C = — 1.5 C = — 0.8		225	+10.0	180	+1.5
270	—2.3					315(—)	+13.1	270(—)	+2.3
+Mecmu = +2.8 —Mecmu = — 2.8		D = 12°.3 lg sin = 9.32844 × 2 = 8.65688 — lg 2 = 0.30103				+ = + 49.4 — = —		+ = + 3.8 — — — 0.8	
4 A = — A = —		lg sin K = 8.35585 K = 1′.3				4 D = + 49.4 D = + 12.3		4 E = + 3.0 E = + 0.8	



λ .... m



1935 senesinde yapılan top atışlarında Denizaltı gemileri arasında birinciliği kazanan Dumlupınar gemisi mürettebatından bir grup.

B. sin q

B	F .S. P. 0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.5	0.0	0.1	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5
1.0	0.0	0.2	0.3	0.5	0.6	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0
1.5	0.0	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.5	1.5
2.0	0.0	0.3	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.0	2.0
2.5	0.0	0.4	0.9	1.3	1.6	1.9	2.2	2.3	2.5	2.5
3.0	0.0	0.5	1.0	1.5	1.9	2.3	2.6	2.8	3.0	3.0
3.5	0.0	0.6	1.2	1.8	2.2	2.7	3.0	3.3	3.4	3.5
4.0	0.0	0.7	1.4	2.0	2.6	3.1	3.5	3.8	3.9	4.0
C	90°	80°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°	0°
	F. S. P									

C. cos q

E. cos 2 q

E	P. S. P. 40° / 50°	30° / 60°	20° / 70°	10° / 80°	0° / 90°
°	°	°	°	°	°
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.5	0.1	0.3	0.4	0.5	0.5
1.0	0.2	0.5	0.8	0.9	1.0
1.5	0.3	0.8	1.1	1.4	1.5
2.0	0.3	1.0	1.5	1.9	2.0
2.5	0.4	1.3	1.9	2.3	2.5
3.0	0.5	1.5	2.3	2.8	3.0

K. sin 4 q

K	F. S P. 0° / 90°	10° / 80°	20° / 70°	30° / 60°	40° / 50°
°	°	°	°	°	°
0.5	0.0	0.3	0.5	0.4	0.2
1.0	0.0	0.6	1.0	0.9	0.3
1.5	0.0	1.0	1.5	1.4	0.5

D. sin 2 q

D	0° / 90°	10° / 80°	20° / 70°	30° / 60°	40° / 50°
°	°	°	°	°	°
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.5	0.0	0.2	0.3	0.4	0.5
1.0	0.0	0.3	0.6	0.9	1.0
1.5	0.0	0.5	1.0	1.3	1.5
2.0	0.0	0.7	1.3	1.7	2.0
2.5	0.0	0.9	1.6	2.2	2 5
3.0	0.0	1.0	1.9	2.6	3.0
3.5	0.0	1.2	2.2	3.0	3.4
4 0	0.0	1.4	2.6	3.5	3.9
4.5	0.0	1.5	2.9	3.9	4.4
5.0	0.0	1.7	3.2	4.3	4.9
5.5	0.0	1.9	3.5	4.8	5.4
6.0	0.0	2.1	3.9	5.2	5.9
6.5	0.0	2.2	4.2	5.6	6.4
7.0	0.0	2.4	4.5	6.1	6.9
7.5	0.0	2.6	4.8	6.5	7.4
8.0	0.0	2.7	5.1	6.9	7.9
8.5	0.0	2.9	5.5	7.4	8.4
9.0	0.0	3.1	5.8	7.8	8.9
9.5	0.0	3.2	6.1	8.2	9.4
10	0.0	3.4	6.4	8.7	9.8
11	0.0	3.8	7.1	9.5	10.8
12	0.0	4.1	7.7	10.4	11.8
13	0.0	4.4	8.4	11.3	12.8
14	0.0	4.8	9.0	12.1	13.8
15	0.0	5.1	9.6	13.0	14.8

İşaret uslleri

+ B	− B
− | +	+ | −
− | +	+ | −

+ C	− C
+ | +	− | −
− | −	+ | +

İşaret usulleri

+ D	− D	+ E	− E	+ K	− K
− | +	+ | −				Vaki olamaz
− | −	− | +				

Telsiz kerteriz cihazile istasiyonun $= 45°$
Kerterizi haritaya nazaran istasiyonun kerterizi $= 129°$
Geminin hakikî pruva istikameti $= 81 + (-10)$

dır. İstasiyon kerteriz cihazile pruvadan 45° de kerteriz edildiğine göre bu istasiyonun mıknatisî pusula ile istikameti kerteriz cihazına nazaran

$$7 - + 45 = 116°$$

dır. Halbuki harita üzerinde bu istasiyonun hakikî kerterizi 129° olduğundan telsiz kerteriz cihazının inhirafı

$$f = 129 - 116 = + 13°$$

dı. Muhtelif istikametler için bu hesabat aşağıdaki şekilde bir cetvelde yapılır.

1	2	3	4	5	6	7
		1+2		3+4		6−5
Pusula ile rota	Pusulanın inhirafı	rw. rota	Telsiz Kerterizi q	T.Ker.Göre mıknatisî kerteriz q+rw. k.	R W. Haritaya göre ker.	İnhirafı = arızî F = 1.
81	− 10	71	45	116	129	+ 13
17	− 10	7	135	142	129	− 13

Bu usulle inhirafı arızî tayini, kerterizlerin dairei azime üzerinde yapılması mecburiyeti olan ahvalde kullanılamaz.

Kerterizler sahile yakın bir mesafede yapıldığı takdirde bir nehir mansabına yakın bulunulmamağa dikkat edilmelidir. Dikkat edilecek ikinci bir nokta da evvelce anlatılan asgarî mesafenin muhafaza edilmesidir.

Bu şekilde tayin edilen inhirafların ilk fırsatta optik kerterizlerle kontrolu lâzımdır.

Yazan : Sn. Hr. Yzb. SEDAT ŞEVKET

Televizyonun yaşı

Televizyon yeni bir icat olmayıp elli senelik bir yaşı vardır. Doğuşu zamanından beri hayret verici değişmeler geçirmiştir. İlerlemeleri çok hızlı olan radyo gönderici ve alıcı cihazlarının şimdi en komple bir halde bulunduğunu ve bu ilerlemenin artık yavaş devam ettiğini söylemek mecburiyetindeyiz. Bunun da sebebi bir çok endüstri memleketlerinin kuvvetli lâboratuarlarında bu kısım üzerinde yüksek spesiyalistlerin yetişmesi bir kaç sene içinde radyo tekniğini birden bire yükseltmiş ve şimdi bir durum noktasına varılmıştır. Fakat bura da durulacağ anlaşılmamalıdır.

Lâboratuarlarda elde edilen tecrübelerin amelî sonuçları bunu göstermektedir. Radyo ile aşağı yukarı ayni yaşta bulunan televizyona şimdi çok önem verilmektedir.

Televizyon henüz kundaktan kurtulmamış bir vaziyettedir. İngiltere ve Almanyada devlet eline geçen bu işte yapılan yeni telâvizyon istasiyonları ancak yirmibeş mile kadar net bir surette resim göndermektedir.

Televizyonun doğuşu

Televizyon 1875 de ilk defa Karey tarafından düşünülmüştür. Maksivelin bulduğu elektrikî mıknatisî endüksiyonu Herts ve Markoninin tecrübelerinde kâfi derecede bir takat yapamadıklarından televizyon otuz sene bir tohum halinde kalmıştır. Otuz sene geçtikten sonra teknik ve sistematik bir program içersinde çalışılmaya başlanmıştır. İşte Karayin fikirleri tekrar hatırlanarak televizyonun yükselmesi için ne gibi tedbirler alınması lâzımgeldiği düşünülmeye başlanıyor

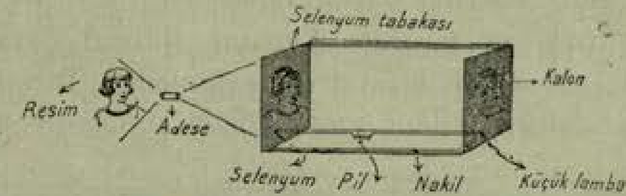
Gözümüzde husule gelen şekiller pek küçük elemanlardan terekküp etmektedir. Bunların bazısının rengi açık bazısının da koyudur. Bu koyuluk ve açıklıkları gözün şebekî tabakasına

verdiği empresyon (İntiba) hayalî gölgelerile beraber meydana çıkartır. Şebekî tabakada aşağı yukarı 50000 pil elemanı vardır. Şebekî tabakadaki hayalin istikrarında göz saniyede $\frac{1}{16}$ dan yukarı olan değişmeleri kovalayamiyacağından göz bir noktaya baktığında hayal sabit olarak dimağımızda bir ihtisas yapar. Sinematoğraflar bu kaideye dayanarak yapılmışlardır. Filim 1/16 saniyeden az bir süratle çevrilirse hayal gözümüzde kesik kesik çıkar. Yabut bu zamandan daha çabuk süratte çevrilirse hayal gözümüzde teşekkül edemez. Göz ancak hayalde 1/16 saniyede değişme yapan şekillere karşı uygun olabilmektedir. Şuhalde bir şeritteki resimlerden 16 sı bir saniyede gözümüz önünden geçecek olursa göz yorulmaksızın hayali normal bir surette şebekî tabakaya inikâs eder.

Televizyonla ilk uğraşanlar arasında klişelerin hassas tabakalarında resim izlerini bırakmak üzere matbaaların tipoğrafilerinde kullanılan resimlerin küçük unsurlara tahlili yer almıştı. Yarbay Brent kesin olarak gösterdiği gibi hayalin daimî bir ihtisas vermesi için oldukça büyük elemanlara parçalanması lâzımdır. Hayalin ışıklarını uzak mesafeye göndermek ve sonra tekrar hayalin elemanlarını bir alıcı kalkanı üzerinde meydana çıkarmak içinbir gönderici ve bir de alıcı istasiyona lüzum vardır. Saniyede on altı defa bu ameliye tekrar edilirse harekette bulunan cisimlerin bir kalkan üzerinde görmek intibaını bize verir. Uzak mesafelerde hayalin derhal teşekkülü işini ancak elektrik cereyanı yapar. Işık şiddeti elektrik cereyanile mütenasip olduğundan yapılacak başlıca iş resimdeki ışık değişmelerini elektrik cereyanına çevirmektedir. Ahiz esnasında ise bu ameliye aksine yapılmaktadır.

Selenyumun şebekî tabakadaki ödevi: 1873 de Mey madenlerin kükürt grubunda yer alan selenyumda bazı hassalar olduğunu ve televizyon işinde kullanılabileceğini kestirmiştir. Işık şiddetinin değişmelerinde elektrik cereyanına karşı mütehavvil bir zorluk gösterir. Karey madenin bu hassasından istifade ederek şebekî tabakayı teşkil etmek üzere bir çok elemanlardan ibaret selenyumları bir sıraya dizmiştir. (Şekil 1 de olduğu gibi). Aydınlık ve gölgelerile irsal edilecek resim

bir adese vasıtasile selenyumların şebekî tabakasına maruz bırakılır. Her pil elemanı nâkıllerle bir tabloya mevzu küçük bir lâmbaya bağlıdır. Bu şerait altında pillerle beslenen devrelerde her lâmbanın selenyumdan aldığı ışık şiddetine mütenazır cereyanla bir ziya neşredecektir. Selenyum pilindeki ışık tesirinin yaptığı bu cereyanın tâbi olduğu devrenin nâkıliyetile mütehavvil olması tablo üzerindeki diğer lâmbalarda da ayni empresyon (İntiba) elde edilir. Selenyum pilinden geçen cereyanın şiddetinde her lâmbanın ziya neşretmesi resmi meydana çıkartır. Yalnız selenyum tabakasının yukarda söylediğimiz gibi bir saniyede muayyen miktarda taranması lâzımdır.



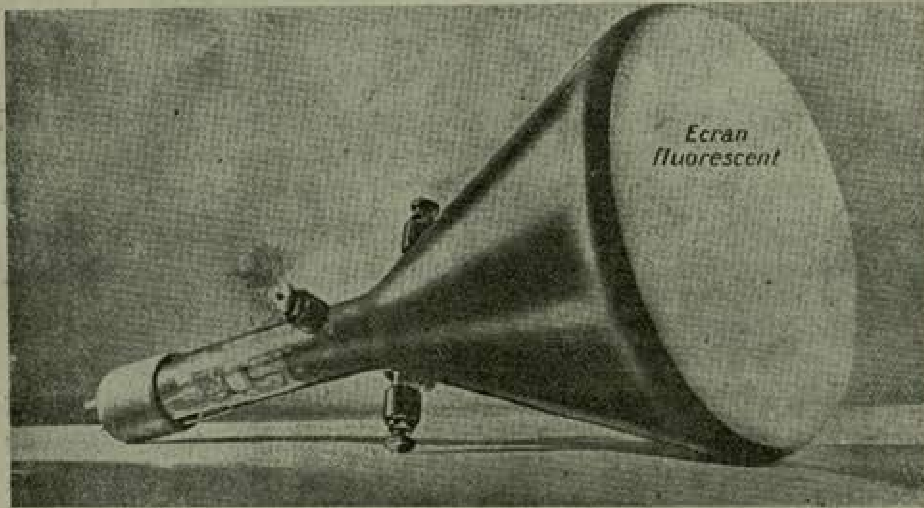
Şekil — 1

İlk defa yapılan bu sistemdeki resi irsalinde devrenin bir çok nâkılllerden ibaret bulunması gibi karışık hali ancak pek küçük ebattaki resimlerin gönderilmesine yaramıştı. Resmin teşekkülü ancak bir kaç çizgiden ibaret kalırdı. Resmin tamamile belirmesi için yüzlerce pil elemanının bulunması icap eder.

Televizyonla gönderilecek resmin tahlil edilmesi

Yukarda anlattığımız ilk resim irsalinin pratik bir sonuç vermediği görüldüğünden bundan sonra tek bir nâkıl vasıtasile isral yapılması çarelerine baş vurulmuştur. Bu kere bulunan sistemde büyük süratlerde bile şebekî tabakanın istikrar ettiği görülmüştür. Selenyum tabakasındaki mozayiklerin miktarı en aşağı iki bin olmalıdır. Bu mozayıklerden her biri saniyenin 1/40000 i kadar bir zamanda âhize postasile elektrik (Liaizon) ahengi haline getirilir. Bu hal sanki devreye konulmuş iki bin küçük lâmbanın ahiz kalkanı üzerindeki selenyum pillerinin vazifesini görür. Resmin irsali esnasında gözde bir empresyon

(İntiba) yapabilmek için 1/20 saniyelik zaman kâfidir. Binaenaleyh bir saniyede yirmi resim irsal edilirse hayal gözde düzgün olarak meydana çıkar. Fakat bunu ameliyata tatbikı kolay olmamıştır. Müteaddit hal çarelerinin sonucunda resimle irsalin iki sınıfa ayrıldığı tesbit edilmiştir. Kabul edilen birinci sistem 1870 senesinden 1910 a kadar Savyer ve Ekstrom tarafından yapılan sistemdir ki resmi bir aynaya çarptırılan ışıkla faramak esasına dayanmaktadır. Meselâ; bir diyapozonda elde edilen sabit rakslar gibi sabit ihtizaz yapan bir aynanın verdiği ışıkla resmi taramaktadır. Gönderilecek resim veya cismin hayalinin ahiz tarafında elektrik devresini haiz bir selenyum pili vardır. İhtizaz eden aynaya gönderilen ışık vasıtasile resimdeki hatlar ufkiyen taranır. Aynanın ihtizazı devam ettikçe otomatik olarak resmin taranması devam eder. Taranan resmin ışıkları foto elektrik pilini ayni şiddette müteessir eder. Foto



Şekil — 2

Televizyon âhizelerinde kullanılan katod ışıklı boru hayal floresan kalkan üzerinde teşekkül eder. Sol taraftaki üstüvanî kısım « Elektron topunnu » teşkil eder. Isıtılan bir fitilden çıkan elektronlar bir kanaldan geçerek ahzedilen anten cereyanı vasıtasile modüle edilir. Daha doğrusu bu elektron huzmesi anten cereyanı vasıtasile taranarak kalkan üzerinde floresan bir tabaka yapar. Bu suretle hayal belirmiş olur.

elektrik pili resimdeki karanlık ve açık gölgelere mütenazır mütehavvil bir ışık şiddeti alır. Işık şiddetinin değişik olması pilin elektrik mukavemetini değiştirir. İşte pilden geçen elektrik cereyanları ışık şiddetindeki tahavvüllere mütenazırdır. Ahiz esnasında ise hiç bir geçikme olmaksızın cereyandaki tahavvülât bir lâmbada ışık halinde tezahür eder. Bu husus için neon lâmbaları kullanılmaktadır. Mürsile postasında ihtizaz eden aynalarla neon lâmbasındaki mütehavvil cereyanlar mutlak bir sinkronizm içersinde bulunmalıdır. Mürsilede resmin gölgelerinin tarandığı sistemde ahiz kalkanı da taranmalıdır. Binaenaleyh göz uzaktan görmek empresyonunu haiz olur,

1884 te Nipkaw televizyon meselesinin diğer sistemle halline çalışmıştı. Bu da resmin dönen bir diskle taranmasını temin etmekle yapılmıştı. Diskin üzerine eksantrik olarak delikler açılmıştır. Disk dönünce delikler resmi tarar. Diskin yanında bulunan foto elektrik pili taranan resmin ışıklarını elektrik cereyanına çevirir. İşte bu Nipkaw tarafından yapılmış mihanikî bir sistem idi.

Modern fizikın ilerlemesinin televizyona tesiri

Radyo elektrikin ilerlemesi televizyonda yenilikler yaratmıştır. Amplifikatörler, katod ışıklı borular, foto elektrik pilleri hertz dalgalarının arasında büyük yer tutmuştur. Prensip değişmemekle beraber, irsal edilecek resmin bir çok küçük elemanlara ayrılmak üzere taranması esastır.

Bir resmin taranması 240 çizgi ile 360 çizgi arasındadır. Bu taranmaya mütenazır bir saniyede yirmi ile elli arasında resim elde edilmektedir. Zworkin 16 santimetre uzunluğunda ve 14 santimetre genişliğindeki bir resmi 200000 noktaya ve 500 çizgiye ayırmaya muvaffak olmuştur.

Elektron topu

Braun tarafından 1897 de enteresan bir tekâmül yapılmıştır. Üzerinde uzun etütlerden sonra katod ışıklı borular kullanılmaya başlanınca bunlara ait mihanikî donanımlar, ihtizazlı aynalar ve disklerde enteresan tekâmül meydana gelmiştir.

1906 ve 1907 de Dikman ve Glaç resim irsalinde katod ışıklı boruları televizyonda kullanmışlardır. Atomlar elektronlardan müteşekkildir. Bu elektronlar proton denilen küçük çekirdeklerin etrafında dönmektedirler. Katod ışıklı boruların çalışmasını elektronlar temin eder. Lâmbaların havası boşaltılmış içinde bir fitili bulunmaktadır. Fitilin karşısında ise madenî bir levha vardır ki buna anod denilmektedir. Fitil elektrik cereyanile beyaz dereceye geldiği zaman kendi bünyesinde bulunan gevşek elektronları kopartır. Anodla fitil arasına bir elektrik tazyikı verildiğinde ve anodtaki iktidar fitile nazaran zait olduğunda lâmbanın fitilinden anoda doğru bir elektron akımı olur. Elektronların sıkleti pek küçük olmakla beraber sürati kilometrelerce büyük olduğundan atomlar üzerinde yaptığı harekî kudret kâfi miktardadır, X şuanın temeli buradan çıkmıştır. Elektrikî ataleti de nihayetsizdir. Antene çarpan raksî cereyanların televizyon âhizesindeki lâmbanın elektron fıskıyesi, bu raksî cereyanları içinden geçirebilecek kabiliyettedir. Fıskıyeden akan elektronları inhiraf ettirmek veya azaltmak yukarda anlatılan mevzu dairesinde kabildir. Bu vaziyette irsal edilen resimdeki ışıklara tâbi cereyanlar lâmbanın fıskıyesinden elektron akıtır. Akan elektronlar cereyandeki değişmelere mütenazırdır. Lâmbanın gerisinde floresan bir yastık vardır. Elektronlar lâmbadan geçerken floresan yastık müteessir olur. İrsal edilen resmin cereyanlarile sinkronizm (Sinkronizm ayni zaman ve tempoda demektir) olarak lâmbanın fıskıyesinden akan cereyanlar raksî cereyan tekerrüründe taranırsa floresan yastıkta haya[1] meydana çıkmış olur. Bu suretle resim uzaklardan görülür.

Elektrik gözü

Yukarda anlattığımız selenyum pilinin çabuk yorulmak ve oldukça kuvvetli bir atalet yapmak gibi mahzurları vardır. Elektrik gözü ismi verilen bir ampulün içinde iki küçük elektrot vardır. Elektrotlardan birisi levhadır. Levha potasyum ve kalsyum halitalarından terekküp etmiştir. Diğer elektrot ise madenî örgüdür. Elektrotların her ikisi de ampulün dişarısındaki bir pile bağlanmış olup elektrotları biribirinden ayıran boşluk içersinde cereyanı durdurmak veya akıtmak kabildir. Potasyum aydınlandığı zaman moleküllerinin sürati ihtizaziyesi artar. Pildeki elektrik tesirile ampulün diğer elektrotuna hücum eden elektronlar boşluğu doldurarak devreyi kapar. Ziyanın nihayetsiz derecede küçük ışık kaynaklarından ışıldadığı ve kütlelerinin elektronlardan daha zayıf olduğu tesbit edilmiştir. Bunlar ışığın tabiatile değişmektedir. Sada dalgaları ziya gibi peryodik hâdisattan ibaret olup aralarında büyük tekerrür farkı vardır. Bu tabiî hâdisat Youngun dalga teorisinden sonra bütün boşluğu dolduran ve her yere nüfuz eden esir teorisinin kabul edilmesini müteakıp meydana çıkmıştır. Elektronlar peryodik hareketlerden müteessir olarak kolaylıkla hareketleri esire intikal edebilir. Dalga uzunlukları tekerrüre bağlıdır. Esirdeki peryodik hareketler harurî, elektrikî ve ziyaî hâdiseleri yaparlar. Foto elektrik pilinin çalışmasının temelini teşkil eden potasum, televizyon hususunda alâkamızı uyandıran bir maddedir. Lui dö Bruglinin ortaya koyduğu mihanikî raksların esas yasalarile, ışık hüzmelerinin ve kısa dalga emisyonu yapan raksların arasında yalnız tekerrür farkı vardır. Şimdi potasyum pilinin çalışmasına gelelim: Işık kaynağından fotona verilen kudret, potasyum atomunun çekirdeğinin etrafında dönen elektronların hareketini kırar. Kırılan bu elektronlar diğer elektron tarafından çekilir. Bu elektronların pilden ikinci elektroda seyelânları esnasında muayyen miktarda elektrik yükü taşıdıklarından foto elektrik pilinin bütün ışık değişmelerinde hiç bir gecikme olmaksızın pilde şiddeti takip edilebilen bir elektrık cereyanı husule getirir.

Televizyon ve telsiz dalgaları (Herz Dalgaları)

Elde edilen işbu zayıf ve mütebeddil cereyanlar telsizde kullanılan radyo lâmbalarile teşdit edilir. Binaenaleyh radyo göndericilerinde mikrofonla modüle edilmiş daimî dalgalar gibi foto elektrik pilinde husule gelen cereyanlar vasıtasile antenden intişar edecek daimî dalga modüle edilir. Elektrik ve mıknatis dalgalarının televizyondaki kullanış sistemlerini anlatalım. Bir resmin televize edilmesi için en aşağı 40,000 noktaya, cereyanda

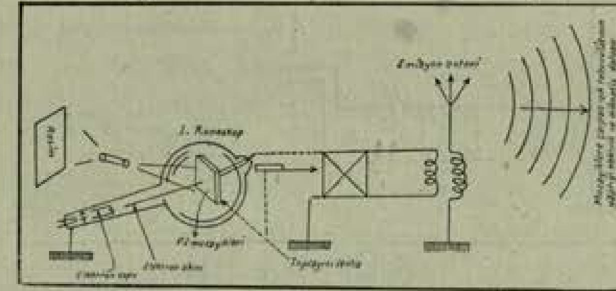
20,000 tahavvüle (Yani yüksek tekerrürlü cereyanın bir saniyedeki değişme miktarı 20,000 olmalıdır) ve saniyede 25 tahlile lüzum vardır. Şimdiki kablolar bu tahavvülü yapmağa müsait değildir. Bu gibi zorluklardan ötürü antenden çıkan daimî dalganın modülâsyonu rakslarda bozulma yapar. Antenden çıkan daimî dalganın tekerrürü bir milyon olsun; bir milyon tekerrür 300 metre dalga uzunluğuna denktir. Bu dalga antenden yayılma yaparken mikrofona La_3 noktasında bir ihtizaz verilirse (La_3 notası 435 tekerrüre denktir) bir milyon tekerrürlü dalga bir saniye esnasında (1,000,000+435) ve (1,000,000 — 435) tekerrür bandı elde eder. Keza bu dalganın üzerine 10,000 tekerrür bindirilirse daimî dalganın yukarısında 1,000,000 + 10,000 ve aşağısında da 1,000,000 — 10,000 olmak üzere iki modülâsyon şeridi (Bandı) husule gelir. Bu suretle intişar eden daimî dalganın yukarki ve aşağıki kısımlarında husule gelen bantlar her istasiyon için ayrılmış miktarda bulunur. Tekerrür bandı şimdi radyo göndericilerinin temelini teşkil etmektedir. Bant biraz geniş tutulursa istasiyonların çokluğu hasebile derhal yanındaki istasiyonun dalgasına girilir. Bu sene Lüsernde toplanan komisyon bir istasyonun radyo bandını 9 kilo sikl (9,000 tekerrür) kabul etmiştir. Bu suretle radyo istasiyonlarının biribiri arasına girmesi keyfiyeti ortadan kaldırılmıştır. Bu hâdise televizyonda daha ziyade ehemmiyetlidir. Çünkü yukarda söylediğimiz gibi resimdeki en küçük noktanın irsalinde saniyede 500,000 darabana ihtiyaç vardır. Binaenaleyh bunun emisyon bandı musikideki emisyon bandından takriben 500,000 — 9,000 = 50 defa büyük olmalıdır. Daha dakik resim irsalinde ise bu miktar 200 ile 250 arasında bulunur. Tekerrür bandının büyümesi diğer istasiyonların emisyonuna karışmak ve ahizelerde lüzumsuz gürültülere sebep olmak gibi tesirler yapar. Bu büyük mahzur ve müdahaleden sakınmak için 10 metreden aşağı dalgalar (pek kısa dalga) kullanmak mecburiyeti vardır. Arzın kavsiyeti (Yuvarlaklığı) ve manialarının bulunması cihetile bu dalgaların da portesi (Taşıma kabiliyeti) azalır. Bunun için rele vazifesi gören ve müştereken emisyon yapabilen bir çok istasiyonların

meydena çıkması lüzumu hâsıl olur. Ayni zamanda televizyonda kullanılacak ahizelerle radyodaki ahizeler arasında seçme ve çalışma itibarile çok farklar bulunacaktır.

Şimdi Katod ışıklı borular ahiz esnasında bütün mıhanikî donanıma karşı hâkim ve faik bir vaziyet almıştır. İki seneden beri bu tipteki lâmbalarda yapılan terakki kayda değer. Bu ilerleme televizyon emisyonuna iyi bir tesir yapmıştır. Peryodik hareketlerin bir saniyedeki peryodları sayısına tekerrür denilir. Peryodik hareketler müsavi ve muntazam zaman değişmelerinde olur. (Cycle) bir saniyedeki tekerrür demektir. Kilo sikl 1.000 tekerrüre denktir.

Amelî televizyonun bugünkü vaziyeti

Fennî araştırmalar sonuçlarında televizyonla fotoğraf kâğıtlarına çıkmış köy manzaraları, sahneler ve katod lâmbası kalkanından bir kaç desimetrede bulunan hayalleri göndermek



Şekil — 3

Zworkin ikonoskopu kullanılan bir televizyon göndericisinin en basit şekli

kabildir veya bir fotoğraf filmi vasıtasile (sinema filmleri gibi) alınmış resimler göndericilerle televize edilebilir. İnfra kırmızı (İnfra Rouge) ışıklarına karşı hassasiyetinden ötürü geceleri dahi resmi tanıyarak televize edilmesi kabildir. Göz infra kırmızı ışıklarını göndermemekle beraber foto elektrik pilleri bu ışıklardan da müteessir olur.

Arzın kavsiyetinden ötürü dalgaların yutulmasına mâni olmak üzere ancak antende yirmi beş kilovatlık bir takat elde edilir ve 4 - 7 metrelik dalgalar kullanılırsa iyi bir netice verdiği görülmüştür. Paristeki Eyfel kulesine monte ekilen televizyon cihazı aşağı yukarı 60 kilometrelik bir sahaya intişar

yaptırabilecek kabiliyettedir. Hulâsa şimdiki halde televizyon tecrübî vaziyetinde ve amelî alanda kullanılmaktan uzak bulunmaktadır. Bu iş üzerinde en çok çalışanlar ve muvaffak olanların başında bu sene Almanlar sonra İngilizler gelmektedirler. Radyo elektriğin bir şubesi olacak olan (Radyo televizyonun) Fransadaki tecrübeleri de önemli sonuçlar vermiştir.

Fransada kurulan televizyon istasiyonlarının P T T istasiyonile yapılan televizyon irsalâtında 180 metrelik dalga uzunluğu kullanılmakta ve resmin taranması 60 çizgi ile doğrudan doğruya studyodan yapılmaktadır. Eyfel kulesinin tepesine monte edilecek istasiyon 10 kilovattır. Bu posta 7 metre dalga uzunluğunda ve bir resim üzerinde 180 çizgi yapacağından Paris mıntakası içerisinde iyi bir ahiz mümkün olacaktır. Bir iki aya kadar faaliyete geçmesi bekleniyor. Yardımcı bir posta İkinciteşrinin 16 sında bitmiş olacaktır.

Şekil — 4

Şekil — 2 de gösterilen katod ışıklı borunun bir televizyon ahizesinde kullanılması

Birleşik Amerika cumhuriyetinin Niw Jersey şehrinde kurulan istasiyonun bir saniyede 24 resim göndermekte ve beher resim 240 çizgi ile taranmaktadır.

Mürsilenin dalga uzunluğu 1500 metre olup oradaki radyo mürsilesinin dalga uzunluğu civarında bulunmaktadır. Nevyork televizyon mürsilenin gönderdiği resimlerin 5 kilometre mesafedeki Komden istasiyonu ahzettikten sonra bu da kendi mürsilesile irsale başlamıştır. Bu suretle Komden istasiyonu role işini görmüştür. Televizyon ahizeleri yalnız bir akort tertibatını ihtiva ettiğinden radyo ahizelerine nazaran kullanışı daha basittir.

Yazan: Deniz makine teğmen. SALÂHATTİN DEMİRSOY

Sular - Sularda bulunan bazı milihlerin kaynama neticesinde buhar kazanlarına yaptığı kemirici tesirlerin ve teressübatın sebepleri - Bu tesirlerin men'i çareleri

Umumî surette tabiatteki sular saf değildir. (Saf su) yani nazarî formüle (H_2 O) ya uygun diğer bir tabirle 2 hacim (H) ve 1 hacim (O) terkibinden başka maddeleri havi olmıyan suya az veya çok olsun tabiata tesadüf olunamaz. Bu nevi su tipi mayimukattar namile su buharını tekâsüfünden elde edilebilir. Bazı hususî şartlarla bu suyun elde edilmesi pek basittir. Bütün sular yabancı maddeleri ihtiva ederler. (Azot; gaz karbonik azotiyet ve azotiyeti milihleri; kibritiyetler; kılorürler; karboniyetler; bilhassa şu madenlerin - K; Na; Ca; Mg; Fe; Si; Al) - mürekkebatı mevkiine göre muhtelif sularda muhtelif nispet ve bir veya birkaçı nadiren hepsi birlikte bulunurlar. Takribine dahil olan bu maddelere göre tabiattaki suları aşağıdaki sınıflara ayıra biliriz.

1 — Cevvî sular (kar ve yağmur suları)
2 — Adi sular (kuyu, memba, akıcı sular)
3 — Deniz suları
4 — Bulanık veya tuzlu kayalık suları
5 — Maden suları
6 — Mayimukattar

Cevvî sular: -

Muhtelif şartlara göre havada toplanan su buharı yine arza; iklim ve mevsime göre muhtelif şekillerde tekâsüf ederek yağmur; kar şeklinde sathı arza düşer. Bu esnada nadiren saf halde bulunabilip hava tazyikına göre az veya çok (O, N, Co_2) gazlerini halletmiş olur. Bundan mada cevvî sular birçok

emlâhı da ihtiva ederler. Amonyak mürekkebatı, karboniyet azotiyet ve klor amonyom, klor sodyom (Bilhassa deniz sularında, kibritiyeti sodyom ve kalsyom milihleri. Bundan maada deniz muhitindeki cevvî sular (I, Br) emlâhını da ihtiva ederler. Havada uzvî maddelerde bulunduğundan yağmur sularına bunlarda karışır. Büyük şehirlerde yağmur suları daha fazla amonyak mürekkebatını ihtiva eder.

Toplanan bir yağmur suyu atideki maddeleri havidir.

Beher metre mikâbında (Gr.) olarak.

	Balkonda	Avluda
Azot	6.397	7.939
Amonyak	3.334	2.769
Hamızı azot	14.069	21.800
Klor	2.801	1.946
Kireç	6.220	5.397
Magnezi	2.100	2.300

Adi sular: -

Kuyu ve memba suları, yağmur sularının mesamatlı toprak tabakalarına ve çatlak kayalara düşmesile toprak altında bir sır tabakası halinde toplanıp münasip bir menfaat bulunca müvazeneti maiyat dolayısile huruç eder.

Fakat yağmur suları meşbu hale yakın (O, Co_2) gazlerini halletmiş bulunduğundan kayalara tesiri kimyevî yaparak onları halleder. Bu sebeple kayanın terkibine göre hallettiği miktar değişip suyun selâbeti de değişmiş olur. Derin kuyu sularının bazılarında (H_2 S) kokusu çıkar. Sebebi kibriti madenilerin (Ca So_4) üzerine uzvî maddeler karşısında tesirinden ileri gelir.


1 — $Ca\ So_4 + 2C = 2Co_2 + Ca\ S$


2 — $Ca\ S + 2H.\ oH = Ca\ (\ oH_2\ ) + H_2\ S$

Muadelesinden anlaşıldığına göre.

Akıcı sular bir membadan çıktığına göre çıktığı terkipte kalmayıp geçtiği arazinin tabiatına göre terkibi her an değişebilen muhtelif emlâhı hallederek gider. Böyle sular bilhassa balçıklı olup vakit vakit miktarı artar. Miktarı metre mikâbında 1.350 - 626 gram arasında mütehavvildir. Bunda suyun akış süratinin de büyük tesiri mevcuttur.

Kalker ve Jibsli araziden geçen sular şuphe yok ki çok kaba lezzetli ve selâbeti yüksektir.

Deniz suları: -

Çok muhtelif terkipte olup, tahlil neticeleri alınan nümuneye göre sahilden, enginden, sathıbahirden veya dipten değişir. Muhtelif iklim denizlerinin suları da başka başka terkiplidir. Umumiyetle deniz sularında bulunan kimyevî maddeler şunlardır:

Fazla miktarda kloru sodyom, diğer kloru madeniler, kibritiyetler brom ve iyodu madenîlerdir. Bir litre deniz suyunda 200 gramı aşmamak üzere klor bulunur. Klor (K, Na, Mg, Ca) madenlerile milh teşkil etmiş olarak bulunur. Kloru magnezyum deniz suyunun acı tuzlu lezzetini verir vasati olarak litrede 35 gram klor sodyom 30 gram kloru magnezyum bulunup bunlar emlâhın $\frac{1}{8}$ sını teşkil eder. Emlâh miktarı çok tahavvül edip hattı istiva denizlerinde azamî; soğuk iklim denizlerinde asgarî bulunur. Deniz suyunun sühuneti az olmak üzere satıhtan umka doğru artar. Akdenizde senenin vasati sühuneti sathıbahirde hemen hava sühunetine yakındır. Mevsimlere göre sühunet mütehavvil olup yazın ve ilkbaharda vasatî sühunet hava sühunetinden aşağı, sonbahar ve kışın hava sühunetinin fevkindedir. Tatlı sularda bulunan maddeler kibritiyeti kalsyum, karboniyeti kalsyum deniz sularında da bulunur. Hiçbir zaman işba derecesine kadar miktarı yükselemez. Çünkü mercan, kabuklu deniz haşeratı gibi muhtelif uzviyetler bunu mütemadiyen sarfetmektedirler. (J. Davy) nin taharriyatında kutup denizlerine yakın mahallerdeki sularda da kısmen karboniyeti kalsyuma tesadüf edilmiştir. Deniz suyunun çok tuzlu oluşu ve bunu yapan milhlerin pek mütenevvi oluşu bu suyun senayide kullanılmasını imkânsız kılmıştır.

Maden suları: -

Ekseriya bir kaynaktan çıkan ve yüksekçe sühunetli sabit veya tayyar maddeleri mahlûl halinde sular olup umumiyetle

tababette kullanırlar. Kimyevi esaslara göre maden suları beş sınıfa ayrılabilirler.

1 — Klorürlü maden suları.
2 — Sülfürlü « «
3 — Sülfatlı « «
4 — Bikarbonatlı « «
5 — Demirli « «

İşte yukardaki tasnifden anlaşıldığına göre tabiatte bulunan sular H_2 o terkibinde olmayıp fazladan olmak üzere muhtelif gazler ve maden milhlerini erimiş olarak mevkiine göre muhtelif isimlerle söylenen ve tabiî su denilen şekilde bulunur. Bulunduğu arazinin tabiatı daima muhtelif olduğundan her mıntakanın suyu ayrı terkipte olması lâzımgelir.

Suların havi olduğu maden milhleri az veyahut çok olduğuna göre veya zehirli emlâhı madeniyeyi havi olduğu takdirde içmeğe veya sanayide kullanmağa elverişli olmazlar. Bu sebeple tabiî suların kullanılacağı yerlere göre intihabı veya her hangi bir suyun maksada göre ıslahı için bir takım evsafını tayin ve tesbit etmek gerektir. Suyun tahlili içme şeklinde kullanılacak olsun ister san'at için olsun iki esaslı usûl üzere tahlil edilir. Birisi tam tahlil diğeri kısmî tahlildir.

Kısmî tahlilde de tam tahlilde aranılan evsafın mühim bir kısmı aranır. Bu daha ziyade içilebilir suların mahiyetini tayine hizmet eder.

Kısmî tahlilde aranılan mevat şunlardır.

1 — Sabit tortu (Bakiye)
2 — Daimî veya muvakkat salâbeti ma (Dürete derecesi)
3 — Kalaviyet
4 — Amonyak
5 — Hamızı azoti ve azotiyeti milhleri
6 — Hamızı azot ve azotiyet milhleri
7 — Hamızı fosfor ve fosforiyet milhleri
8 — Mevaddı uzviye

Tam tahlilde bunlara ilâveten :

1 — Suyun erittiği gazler (SO_2 , Cl , H_2S)
2 — Gaz karbon
3 — Klor
4 — Hamızı kibrit
5 — Silis (Kum SiO_2)
6 — Demir ve alüminyom
7 — Kireç
8 — Mağnezin (Mağnezyom emlâhı)
9 — Zehirli madenler ve milhleri (Pb, Cu, Ba, Zn, İ, B)

Ayrıca tahlilin yapılışı anlatılacaktır).

Tahlil neticelerine göre sularda Kalsyom, magnezyum, sodyom, silis, bakiye yapan mürekkebat olup kibritiyet, karboniyet, klor nadiren fosforiyet az miktarda brom ve iyot bu maden milhlerinin hamızlarını teşkil eder. Zehirli madenler olmadığı takdirde içim noktasından bir suyun evsafını şöylece hududlandırabiliriz.

Renksiz, kokusuz, lezzetinde bir iğrençlik olmıyan ve umumiyetle sularda bulunan anasır ve mürekkebattan şu miktarları ihtiva ettiğine göre suya içilebilir denilir.

100 litre suda bulunması icap eden gram cinsinden miktarlar:

Kalsykm azamî 12, magnezyum azamî 4, hamızı kibrit 0.2 den 10 a kadar klor 0.2 — 3.5, hamızı azot 0.4 — 2.7, hamızı azoti 0, amonyak 0, 180° de sabit bakiye 10 — 50, Fransız salâbet derecesi azamî 32, mevaddı uzviye 0.25 olan sular sari mikrobu ihtiva etmediği takdirde içilebilir.

Buhar kazanlarında kullanılabilecek sular içme evsafında olması şart değildir. Ancak kazanda teressüp yapan maddeler (Karboniyeti kalsyum, karboniyeti mağnezyom, kibritiyeti kalsyum, silis, alüminyom ve demir mürekkebatile kazanı kemiren maddelerden azotiyet ve klorî madenîler fazla miktarda bulunmamalıdır. Buhar kazanlarında kullanılacak sulardaki salâbet derecesi 7 - 8 Fransız derecesini tecavüz etmemesi aranır. Maamafih salâbetine ve terkibine nazaran kazana alınmaması icap eden suların düzeltilmesi mümkündür.

Suların ıslahında noktai nazar :-

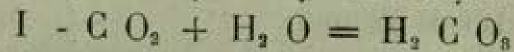
Muhit suhunetinde kazana alınan sulardaki münhal mürekkebat suyun kaynaması ve tazyikın yükselmesi dolayısile inhilâl

nisbeti artar veya eksilir. Yani hamızı karbonun kalsyom ve mağnezyom milhleri suhunetin yükselmesile inhilâlleri azaldığından bir teressüp yaparlar. Buna mukabil azot ve kloru madenî milhleri bilâkis inhilâleri artmasından dolayı suyun kesafetini yükseltirler. Adeta şurup gibi kıvamlı bir hale getirebilirler. Bu takdirde suyun galeyan derecesi 140° C. kadar yükselebilir. Bu derecei hararet yükselişi ve ayni zamanda tazyikın da artması sebebile hamızı azot milhlerile bazı klor milihleri tahallül ederek hamızı klor ma ve hamızı azota tahavvül etmelerinden serbest hamız kazanın yapıldığı madeni kemirir.

İşte bu sebepten görülüyor ki kazan sularını ıslah ameliyesinde kazanı kemiren maddelerle kazanda teressüp eden maddeleri nazarı itibare almak lâzımdır.

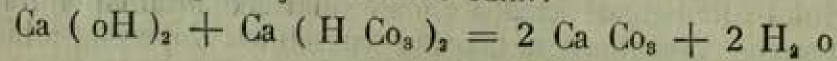
Teressüp edici maddeler :

Umumiyetle kalsyom ve mağnezyom milhlerinden ibaret gibidir. Kısmen demir ve alüminyom da buna dahildir. Teressüp ediciler kazana su alınmadan evvel tersik ettirilerek sudan peşinen ayrılır. Teressüp ettirme şekli milhin hamızına tabidir. Eğer bu milhler hamızı karbonun milhi iseler mutlaka hamızı karboniyeti kalsyom veya karboniyeti mağnezyom halindedirler.


I - $C\ O_2 + H_2\ O = H_2\ C\ O_3$


II - $Ca\ C\ O_3 + C\ O_2 + H.\ O\ H = Ca\ (\ H\ C\ O_3\ )_2$

Bunun teşekkülüne sebep suda erimiş olan havanın terkibindeki gaz karbon suyun yardımile mutedil karboniyeti kalsyoma yavaş yavaş tesir ederek onu suda eriyen hamızı karboniyeti kalsyoma çevirişi demektir. Hamızı karboniyeti kalsyom durgun ve sathıarza çıkmış sularda zamanın veyahut suhunetin tesirile yavaş yavaş ricî teamüle maruz kalarak tekrar su gaz karbon ve mutedil karboniyeti kalsyoma dönerek teressüp eder. Bu uzun işi kısa zamanda yapmak için kimyevî teamüle müracaat etmek en doğrusudur. Bu hususta sönmüş veyahut sönmemiş kireçten istifade edilir.


$Ca\ (\ oH\ )_2 + Ca\ (\ H\ Co_3\ )_2 = 2\ Ca\ Co_3 + 2\ H_2\ o$

Yukardaki muadele mucibince kireç münhal olan hamızı milhi gayrı münhal olan mutedil milhe tahvil eder.

İlâve edilecek kireç miktarına gelince :

Bunun muayenesi pek basittir. Bilfarz bir litre su alınarak üzerinde tecrübe yapılır. Şöylece :
Kireç evvelâ bir kapta söndürüldükten sonra (Labenikils) kireç sütü haline tahvil edilir. Muayyen hacimde meselâ 1, 2, 3, s m mikâp gibi miktarlar bir litre suya ilâve edilir. Suyun teamülü kırmızı tornosol kâğıdile kontrol edilir. Bir iki dakıka nihayetinde ancak kâğıdın mavileşmesi derecesinde kaleviyet hâsıl oluncıya kadar azar azar kireç ilâvesine devam edilir. Bu miktar tesbit edildikten sonra ton başına ilâvesi icap eden kireç sütünün hacmen miktarı bulunmuş olur.

İkinci şekil tasfiye atideki tarzda yapılır :

Suda eriyen kalsyom mürekkebatı herhangi hamızın milhi olursa olsun mutlak ve °/₀ 100 nisbetinde tersip edecek yegâne cisim hamızı hümmaz yahut onun amonyomlu milhidir. Münhal kalsyom milihlerile hamızı hümmaz gerek sıcak ve gerekse soğuk suda erimiyen hümmaziyeti kalsyom milhi yapar.


$Ca\ So_4 + (\ H\ Coo\ )_2 = Ca\ (\ Coo\ )_2 + H_2\ So_4$


$Ca\ (\ H\ Co_3\ )_2 + (\ H\ Coo\ )_2 = 2\ H_2\ Co_3 + Ca\ (\ Coo\ )_2$

Hamızı hümmaz veya hümmaziyeti amonyom miktarı suyun salâbet derecelerine göre beher ton su başına icap eden miktar atideki cetvelden hesap edilerek atılır.

Beher ton su başına :

(NH) (Coo)	Gr.	Fransız salâbet derecesi
«	13	9 dereceye kadar
«	30	20 « «
«	41	29 « «
«	52	36 « «

Büyük senayi işlerinde bu esaslar güdülmek şartile yapılmış bir takım süzgeçler vardır ki alınacak sular bu süzgeçli

aletlerden geçirilerek alınır. Bir çok markalarda satılan bu aletler suyu içilebilir hale getirmekten ziyade kazanlarda kullanılmaya elverişli bir hale sokar. Son zamanlarda (Termoştit) isminde piyasaya çıkan alet deniz suyunu bile tatlı su yapar. Bu alet bir nevi klimsi gayet hafif ve çok mesamatlı bir nevi toprağı havi bir süzgeçten ibarettir. Bu toprak Almanya ve cenubî Amerikada çıkmaktadır. Terkibi (Muzaaf silisiyet) milhlerinden ibarettir. Zannolunurki çok eskiden yaşamış deniz kabuklu haşeratının teressübatıdır. Terkibinde bulunan alüminyom sularda bulunan kalsyom, mağnezyom gibi madenlerle bir mübadele yaparak onları bünyesinde tevkif etmekten ibarettir. Şüphe yokki toprağın bu tasfiye kabiliyeti kendi miktarına ve üzerinden geçen hacmine tabidir. Bu suretle aletten geçen su miktarına göre vakit vakit toprağın yenisini değiştirmek lâzımdır.

Sularda bulunan bazı milhlerin kaynama neticesinde buhar kazanlarına yaptığı kemirici tesirler ve sebepleri:

Kullanılan sularda demir emlâhı mevcut ise ki bu ekseriyetle demirin klorlu milhleri olup hararet, tazyik ve su temasında tahallül ederek hamızı kloru maya tahavülünden dolayı demire tesir yapar.

Muadelesi:


$3\ Fe\ Cl_2 + 4\ H_2o = Fe_3\ O_4 + 6\ H\ Cl + H_2$

Müvellidülmanın çıkışı ayni zamanda infilâk gazi vazifesini de görmesinden dolayi infilâk tehlikesi büsbütün artar.

Demir milhi üç kıymetli demire ait olduğuna nazaran

Muadelesi:


$2\ Fe\ Cl_3 + 3\ H_2o = Fe_2\ O_3 + 6\ H\ Cl$ dir.

Klor mağnezyom ile ayni şekilde teamül vukua gelerek açığa hamızı kloru ma çıkar.

Muadelesi:


$Mg\ Cl_2 + H_2\ o = 2\ H\ Cl + Mg\ O$

Buradadaki humzu mağnezyom ayni zamanda müteressip bir madde olduğundan kazan teressübü de yapabilir. Karbo-

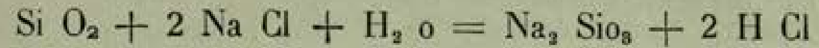
niyeti mağnezyom münhal klor milhleri karşısında da hamızı kloruma verir. Bu münhal klor milhler Kalsyom, Sodyom, potasyom gibi emlâhdır. Meselâ:


I $Mg\ Co_3 + 2\ Na\ Cl = Mg\ Cl_2 + Na_2\ Co_3$


II $Mg\ Cl_2 + H_2\ o = 2\ H\ Cl + Mg\ o$

Sularda bulunan silis denilen kum nevinden olan maddelerde tuzlu sularda yine hamız verirler.

Muadelesi:


$Si\ O_2 + 2\ Na\ Cl + H_2\ o = Na_2\ Sio_3 + 2\ H\ Cl$

Şaplar gayet az miktarda olsa bile su muvacehesinde tahallül ederek hamızı kibrit yaparlar. Ayni teamül ağır madenlerin Kibritiyet milhleri hakkında da caizdir.

Muadelesi:


$3\ H_2\ o + Al_2\ (So_4)_3 = 3\ H_2\ So_4 + Al_2\ O_3$

Yukardaki şekildeki tahallül kazan için çok korkunçtur.

Gayet az miktarda suda erimiş olarak bulunan (alçı) suda bulunan mevaddı uzviyenin karbonu ile temasında tuhaf şekilde tahallül ederek suda hem kükürtlü müvellidülma ve hem de hamızı kibrit yapar.

Muadelesi:


I $Ca\ So_4 + 4\ C = 4\ C\ O + Ca\ S$


II $Ca\ S + 2\ H_2\ o = Ca\ (oH)_2 + H_2\ S$


III $H_2\ S + 2\ o_2 = H_2\ So_4$

Demir kükürtlü müvellidülmaya tesir ederek ayni zamanda kazan dahilinde patlayıcı müvellidülma gazi de yapar.

Muadelesi:


$Fe + H_2\ S = Fe\ S + H_2$

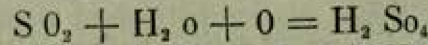
Kibriti hadit de su temasında tekrar ($H_2\ S$) yapar.

Muadelesi:

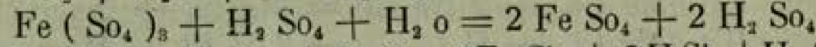

$Fe\ S + H_2\ 0 = Fe\ 0 + H_2\ S$

Kibritiyeti milhleri de Hamızı kibrit yapar.

Muadelesi:



$$SO_2 + H_2o + 0 = H_2So_4$$



$$Fe(So_4)_3 + H_2So_4 + H_2o = 2\,FeSo_4 + 2\,H_2So_4$$



$$2\,FeCl_3 + H_2So_3 + H_20 = 2\,FeCl_2 + 2\,HCl + H_2So_4$$

Yukardaki şekillerde her biri kazan dahilinde teşekkül ederek tahribat yaparlar. Bilhassa su demir emlâhını haddi zatında haiz ise tahribatı da o nisbette ani ve fazla olur. Son muadele bu şekli açıkca izah eder.

Azotiyetler :

Mevaddı uzviyenin tahallülünden veya yağmur ve kar sularından tabii sulara intikal etmesi dolayısile sularda az çok bulunabilir. Milh olup muhtelif kibritiyet milhlerini havi sularda mütekabil teamül neticesi tahallül ederek hamızı azot yaparlar.

Muadelesi:



$$Na\,No_3 + Na\,H\,So_4 = Na_2So_4 + H\,No_3$$ gibi

İşte yukarda gösterilen kazanı kemirici maddelerin tahribatına mâni olmak için ameli olarak faidesi % 90 olan bir usul kazan dahiline imali esnasında takılıp çıkarılabilir. (Tutya blokları) koymak çok faidelidir. Bu suretle demir, alüminyom, mağanezyom ve alelumum kibritiyet milhlerinin kemirici tesirleri tutyanın muaddel vazifesini göstermesinden bu maddeler hazım yapmaksızın kazan dahilinde tutya tarafından tevkif oluur. San'ate göre kazanların dahiline tutya saçlardan delikli kalburlar ya ufki veya helezon şeklinde tatbik olunabilir.

Tütye mürekkebatı kolaylıkla tahallül edemediğinden dolayı normal suhunet ve tazyiklerde terkibini daima muhafaza eder. Ancak mahzuru buhara bir mikdar müvellidülma gazi karıştırmasıdır ki bu hamızların terkibinden intikal eder. Son zamanlarda bu müvellidülmayı da suya tahvil edebilmek için tutyayı saf halde koymayıp (İridyumlu) halita halinde koyarak onu katalizörleştirmişlerdir. İridyum mikdarı azami % 0.5 ilâ % 1 kadardır.

Tütye yerine bakır kangallar ilâvesini düşünerek son zamanda (Hanny) kangalları namile pratikliğinden dolayı çok kullanılan bir sistem vardır. Eğer bu bakır kangallar, çinko ile galvaniz edilirse daha emniyetli ve mühim iş görmüş olur. Deniz suyu gibi emlahı pek çok olan suların kullanılması mecburiyeti olan zamanlarda evvelâ kireçli filitrelerden geçirildikten sonra kangallı kazanlarda emniyetle kullanılabilir. Buradaki kirecin vazifesi deniz suyunda bulunan ve kemiriciliği yapan demir, alüminyom, mağnezyom mürekkebatını azamî miktarda tersip edip kangalın yükünü hafifletmek içindir. Kireç yerine çamaşır sodası yani mutedil karboniyeti sodyom, asidborik (H_2Bo_3) veya kalevî milhlerde tasfiye vazifesini görebilirler.

Mühim noktalardan biri de kazana giren suların makine yağı ile karışabilmesi çok mümkün oluşundan yağlar yüksek tazyik ve sühunette tahallül ederek uzvi hamızlar verebilmesidir. Bu da bir kemirici müessir gibidir. Yağı sudan ayırabilmek için pek çok usuller vardır. Yağlar madenî yağ ise veya gres (yani hem madenî ve hem de hayvanî yağ) ise tatbik edilecek usuller az çok farklıdır. En basiti kazana giren suyu (sunger) üzerinden geçirmektir. Bu usulü daha ziyade ıslah edersek Espestos tozlarını havi (Wurç) presleri denilen süzgeçlerden suyu geçirerek kazana almalıdır.

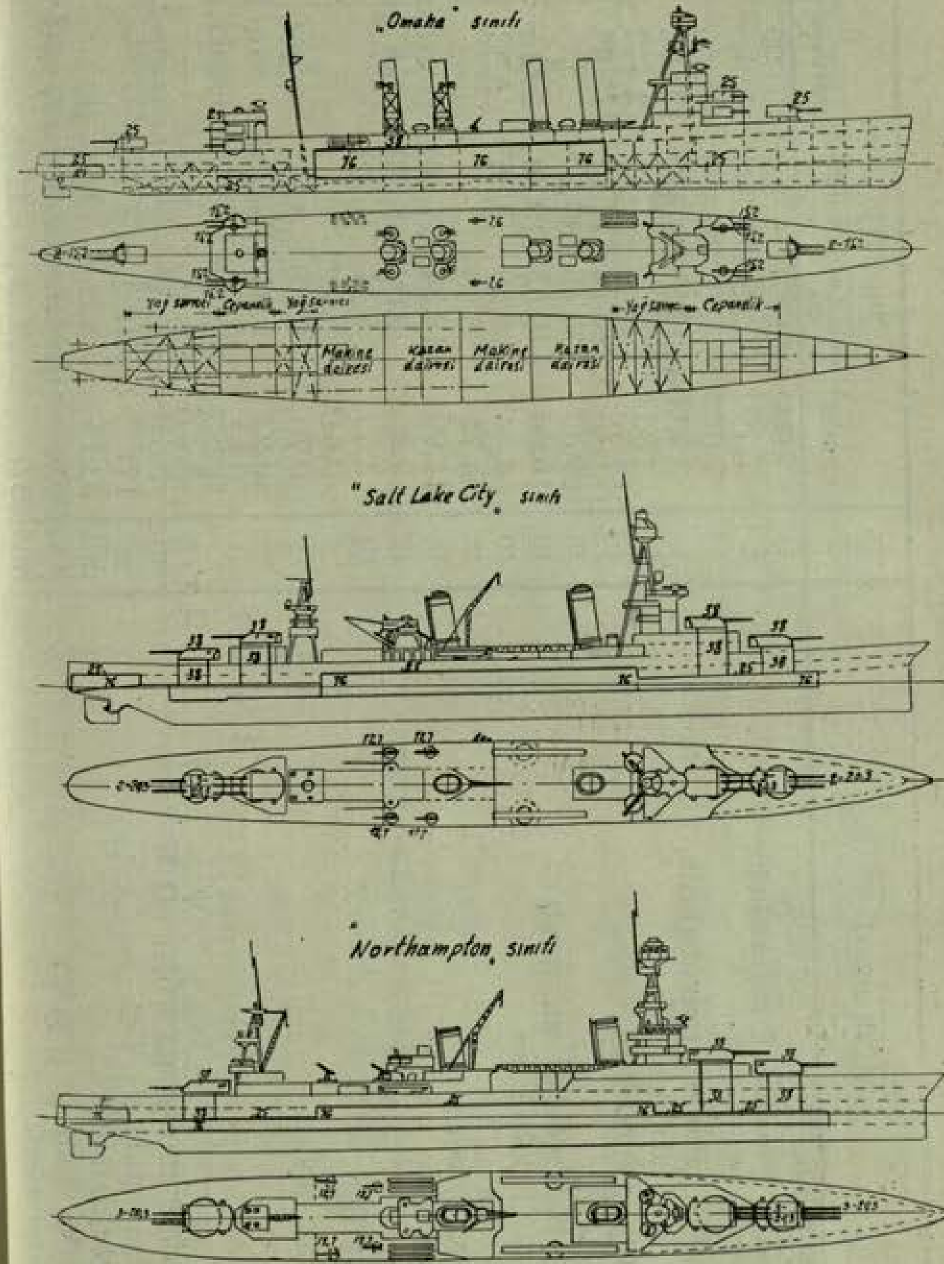
Mahlût yağlar için presde bulunan Espestos tozları maiyeti alüminyom tozu ile birlikte karıştırılarak yapılan halitayı havidir. Muhtelif milhlerin tasfiyesi için ekseriyetle kimyevî usullere müracaat olunur ve bu usullerin tatbikında muhtelif patentli aletler kullanılır. Bu aletlerin içinde umumiyetle Asit Ogzalik (Hamızı Hümmaz), soda (Karboniyeti sodyom), Kireç; bazen maiyeti sodyom veya potasyom kireç yerine konulmakla sular bu maddeleri havi bulunan aletler içinden geçirilir. Aletlerin bazıları tazyik altında çalışır; bazıları da normal su tazyikı altında çalışır.

Çeviren : Yzb. FARUK ERLER

Amerikan donanmasındaki kruvazörler

Umumî Diğer bahriyelerde olduğu gibi amerikan bahriyesinde de kruvazörler Vaşington muahedesinden evvel ve sonrakiler olmak üzere başlıca iki tipe ayrılır. Bu gemilere ait esaslı malûmat Cetvel 1 de toplanmış ve umumî tertibatı şekil 1 deki sikeçlerde ve şekil 2, 3 ve 4 deki fotoğraflarda gösterilmiştir. İlk grup Londra muahedesile B kategorisine ayrılmış olan ve artık pek de modern sayılmıyan, fakat sonraki tiplerle bölme taksimatı, makine tesisatı muvazenet ve denizcilik noktai nazarından alâkası bulunması dolayısile burada mevzuubahs edilecek olan 7050 ton tip maimahrecinde gemilerdir.

Şimdiye kadar toplanan bütün teslihatı tahdit konfranslarında, amerikan bahriyesi, gemilerinin dolaşmak mecburiyetinde bulunduğu denizlerin genişliğini ileri sürerek büyük sahai seyre ve mayimahruk hamulesine lüzum olduğunu iddia etmiş, 10000 tonluk kruvazörlerden vaz geçmek istememiştir. Cetvelden görüleceği gibi, 10,000 ts tip maimahrecine ancak bu tipin son gemilerinde erişilmiş olması görünüşte bu iddia ile tezad teşkil etmektedir. İlk gemilerde maimahreç % 10 noksanile 9000 ton cıvarındadır. Bu gemiler' hakkındaki muhtelif neşriyattan, maimahreçteki bu noksanlığın kısmen inşaat esnasında elektrik kaynağı tatbikının genişletilmesi ve hafif madenler kullanılması suretile tahmin edilmiş olan sıkletten bir kaç yüz ton tasarruf edilmesinden doğduğu anlaşılmaktadır. Amerikan bahriyesinin o zamanki başmühendisi Tuğamiral Rock un bir makalesinde de zikredildiği gibi, sıkletten yapılan tasarruf merkezi muvazene irtifaının evvelce tahmin edilen 1.2 m ye mukabil 1.69 m ye yükselmesine sebep olmuş ve dolayısile yalpa müddeti kısalarak gemilerin denizciliğine fena tesir yapmıştır. Fighting Ships deki notlar ve amiral Rock un maka-



Şekil 1 a,b,c Amerikan krüzer tiplerinin sikeçleri

i — İstirahat
ı — Köprü
J — Tulumb

Cetvel 1

Sı №	Eb'at, evsaf vesaire	Ölçü	Sınıfların ismi: Omaha	Salt Lake City	Northampton	Portland	Astoria
1	Tip maimahreci	ts	7.000	9.100	9.050[1]	10.000	10.000
2	Dizayn (normal) maimahreci	t	7.100	9.250	9.200	10.160	10.160[1]
3	Azami maimahreç	t	7.620[2]	10.450	10.400	11.360	11.360
4	Azami hamule (mayimahruk, fit suyu)	t	8.433[3]	11.685[3]	11.490	12.600	—
5	Su hattında uzunluk	t	1.333	2.434	2.440	2.440	—
6	Bütün uzunluk	m	167.75	173.73	177.10	175.65	175.00
7	Genişlik	m	169.30	178.46	180.50	—	179.22
8	Dizaynda çektiği su, vasatî	m	16.86	19.53	19.89	20,15[1]	18.82[1]
9	Aazami çektiği su	m	4.34[2]	5.50	5.36[1]	5.33[1]	5.85[1]
10	Derinlik	m	4.75	5.95	—	—	—
11	Başta fribord	m	11.00	12.34	11.10)	Northampton	
12	Kıçta «	m	9.20	9.00	8.08)	sınıfı gibi	
13		m	3.60	5.34	4.72)		
14	Emsaller δ	—	0.61[5]	0.58[5]			
15	α	—	0.70	0.70)	0.55[6]	0.60[6]	0.57[6]
16	β	—	0.92	0.88)	Herhalde	Salt	Lake
17	$\varphi = \frac{\delta}{\beta}$	—	0.67	0.64)	City	sınıfındaki	gibi
	$\psi = L : \sqrt[3]{D}$	—	8 25[5]	7.71[5]	—	—	—
18	Merkezi muvazene irtifaı GM	m	0.61[8]	1.69[3]	—)	Northamptondan	(küçük
19	Yalpa müddeti T 2	sa.	17[3]	12.2[3]	11.4-12.5[2])		(büyük
20	Dizayn sürati	mil	33.75	32.5	32.5	32.5	—
21	Dizayn kudreti (şaft)	B.K.	90.000	108.500	108.500	107.000	—
22	Azamî sürat	mil	43.9	32.78	33.2	—	—

Cetvel I. den mabait

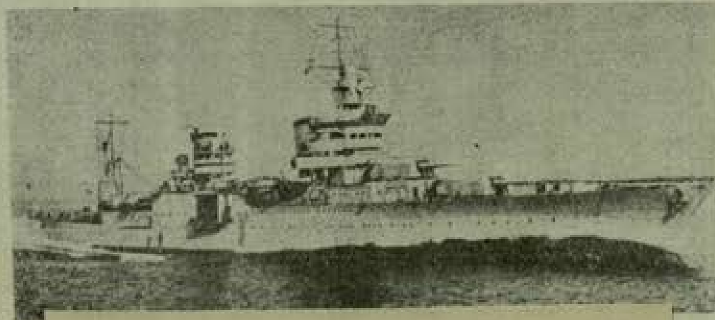
Sıra №	Eb'at, evsaf vesaire		Ölçü	Sınıfların ismi: Omaha	Salt Lake City	Northampton	Portland	Astoria
23	Azamî kudret (şaft)		B.K.	110000	110000	110000	—	—
24	Pervane adedi (adedi devir)		—	4(382)	4(372)	4	4	4
25	Makine sistemi		—	Mekanizmalı		Parson türbini		
26	Kazan adedi		—	12	8	8	8	8
27	Sathı nar		m²	—	6820	6800	—	—
28	Esliha	Ana batarya	—	12-15.2/53	10-20.3/55	9-20.3/55	9-20.3/55	9-20.3/55
29		Talim batarya (uçak)	—	2-7.6/50	4-12.7/25	4-12.7/25	8-12.7/25	8-12.7/25
30		Hafif toplar	—	2-4.7	2-4.7	2-4.7	2-4.7,8MG	2-4.7,8MG
31		Torpito silâhı	—	10-53.3	6-53.3	6 53.3	6-53.3	yok
32	Uçak		—	2	4	4	4	4
33	Mancınık		—	1	2	2	2	2
34	Zırh :	Borda kuşağı	m m	76	76	76	76	102(76)
35		Güverte	m m	38	25	25	51(76?)	51(25)
36		Ana batarya	m m	38	38	38	102 ?	76(38)
37	Dümen dairesi		m m	51	51	51	—	—

1. Janes Fighting Ships den: Chester 9200, Chicago 9300, her ikisi de Northampton sınıfından. 2. Kriegsschiffbaudan. 3. Tuğamiral Rockun (inşaiye mühendisi) « 10000 tonluk kruvazörlerin denizdeki vaziyetleri » isimli makalesinden. 4. 10-12 sıra numarasındaki malûmat sikeçlerden. 5. Azamî çektiği suya göre. 6. Normal çektiği suya göre.

lesinden anlaşılacağı gibi müteakip Augusta sınıfında geminin üst kısımlarına ve bilhassa zırh grupuna sıklet koymak suretile merkezi muvazene irtifaını denizcilik kabiliyeti ile kabili telif bir hale getirmeye çalışılmıştır. Portland da zırh grupuna 1000 tona yakın bir ağırlık güverte zırhı olarak ilâve edilmiştir.



Salt Lake City
Şekil — 2



Indianapolis sürat tecrübesinde
Şekil — 3

Amerikan kruvazörlerinin diğer ulusların kruvazörlerine nazaran hususiyeti, silâhlarının kuvvetli, makine beygir kuvvetile süratinin nisbeten mutedil olmasıdır. Zırh temamile muhafazasız olan 10,000 tonluk kruvazörlere nazaran meselâ; Fransızların Duquesne sınıfı gibi oldukça kuvvetlidir.

Augusta sınıfından itibaren 20,3 s/m lik topların adedini 10 dan 9 a indirmek ve evvelki ikı ikizli, iki üçüzlü dört taret yerine, üç üçüzlü taret kabul ederek bir taret azaltılmak suretile esliha sıkletinden yapılan tasarruf ta zırh için kullanılmıştır. Dizayn sürat ve kudreti 10,000 tonluk en yeni kruvazörlerde de, eskilerinden o kadar farklı değildir.

Omaha sınıfı (B kategorisi kruvazörleri) aşağıdaki gemilerden ibarettir.

Omaha, Milwaukee omurgaları 1918 de kızaga konulmuş, 1923 de tamamlanmıştır. Cincinati, Detroit, Richmond, Concort, Raleigh, Trenton, Marblehead ve Memphis 1920 de kızağa konulmuş ve 1923 den 1925 e kadar tamamlanmıştır.

A katagorisindeki 10,000 tonluk kruvazörler, mevcut ve hali inşada, cetvel 1 de gösterildiği gibi, aşağıdaki gruplara ayrılmıştır.

a) Salt Lake City, Pensacola 1926 - 27 de kızağa konulmuş ve 1929 - 30 da tamamlanmıştır. 9100 ts

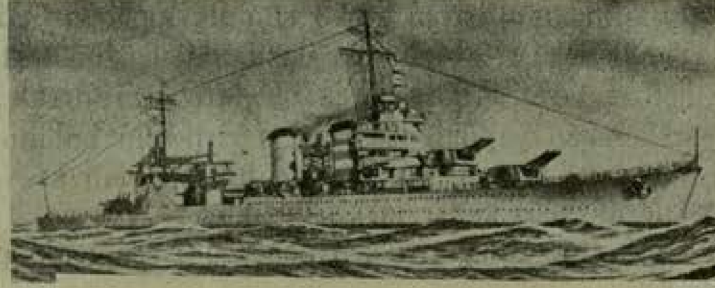
b) Northampton, Houston, Chestor 1928 de kızağa konulmuş, 1930 da tamamlanmış, Augusta Louisville, Chicago, 1928 de kızağa konulmuş, 1931 de tamamlanmıştır. 9050 ts, (Chicago 9300)

c) Portland, Indianapolis 1930 da kızağa konulmuş, 1932 de tamamlanmıştır. 9800 ve 9950 ts. Maimahrecin fazlalığı sonradan bilhassa güverte zırhlarına ilâve edilen sıkletten neşet etmiştir.

d) Astoria, New Orleans, San Francisco, Minneapolis, Tuscaloosa 1930 - 31 de kızağa konulmuş 1932 - 33 de tamamlanmıştır. 10,000 ts.

e) Quincy, Savannah, Nashville 10,000 ts. Eb'adı henüz bildirilmediği için cetvel I e geçirilmemiştir. Bu gemilerden ikisi beş adet üçüzlü taret dahiline konulmuş 15 adet 15,2 s/m lik top taşıyacaktır. Bunlardan hali inşada bulunan Quincy de esliha 6 veya 9 adet 15,2 liğe indirilerek uçak kruvazörü şeklinde kullanılacaktır.

A grupu bunlarla Vaşington tipinde 18 gemiyi ihtiva etmektedir.



Astoria sınıfı
Şekil — 4

Şekil nisbetleri, taksimat, muvazenet ve yalpa müddeti:

Süratli teknelerin inşasında sürat ile gemi teknesinin şekli muvazenet - bilhassa yaralı halde ve bölme taksimatı arasında göze çarpan münasebetler hakkında, amerikan kruvazörleri için neşredilmiş nisbeten tam malûmattan mühim misaller almak imkânı vardır. Cetvel 11 muhtelif kruvazör ve muhripler için şekil, sürat ve kudret nisbetlerini göstermektedir. Sürat kademelerinin mukayesesi için mutlak mütenazır sürati gösteren $V : \sqrt{L}$ nisbeti verilmiştir. Cetvelden görüleceği gibi $V : \sqrt{L}$ nisbeti ekseri 10,000 tonluk kruvazörlerde ve aralarında Omaha sınıfıda bulunan bazı diğer küçük teknelerde 2.45 ile 2.75 arasındadır. Yalnız Kent sınıfında $V : \sqrt{L}$ kıymeti (2.28) oldukça düşüktür.

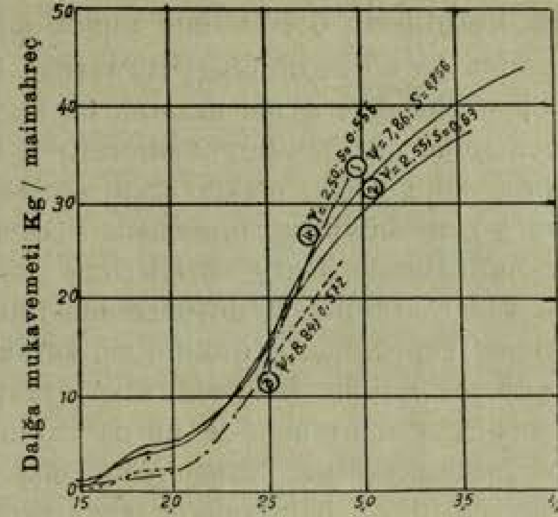
Şekil - 1 de muhtelif narinlik emsalini $\psi = L : \sqrt[3]{D}$ ve muhtelif prismatik emsalini $\varphi = S / B$ haiz bir kaç gemi şekli için, muhtelif mütenazır sürat kıymetlerinde beher ton maimahrece mukabil mukavemet kg / t olmak üzere (gemi şeklinin kifayeti) tesbit edilmiştir. Bu şekilde elde edilen münhanilerde $V : \sqrt{L}$ in 1.55; 1.92.05 ve 3 ten yukarı kıymetlerinde umumiyetle mukavemet daha müsait bulunmaktadır. Dalga mukavemet münhanilerinin umumî karakteristikleri dahilinde, dalga mukavemeti kıymetleri ψ ve φ kıymetlerinin tesiri altında kalmaktadır. ψ

Cetvel II. Süratli gemilerin şekil ve sürat nisbetleri

İsim	Sürat mil	uzunluk m	$V/\sqrt{L}$	Maimahreç D m³	$L/\sqrt[3]{D}$	Emsaller τ	β	φ = τ/β	α	Nisbetler L/B	T/B	Makine kudreti S. H. P.	SHP/t
Ehrenskjöld	37.00	89.40	3.92	974	9.44	0.48	—	—	--	10.07	0.288	26.400	27.10
	35.00	—	3.71	—	—	—	—	—	—	—	—	22.750	23.40
Hamilton	35.00	94.49	3.61	1.219	8.86	0.47	0.76	0.62	—	10.00	0.306	28.900	23.10
	32.00	—	3.30	—	—	—	—	—	—	—	—	22.2[illegible]0	17.49
Francesco Crispi	39.80	84.54	4.34	1.138	8.37	0.53	0.84	0.63	0.73	9.81	0.336	36.000	31.60
Daniele manin	38.00	90.15	3.98	1.262	8.31	0.47	0.78	0.61	0.74	9.80	0.353	45.000	34.60
	34.00	—	3.60		—	—	—	—	—	—	—	33.000	25.20
	30.00	—	3.20		—	—	—	—	—	—	—	21.000	16.05
Turbine	39.40	93.20	4.09	1.320	8.47	0.47	0.78	0.61	0.73	10.12	0.355	46.560	34.75
	36.00	—	3.78	—	—	—	—	—	—	—	—	35.000	26.10
Epervier	44.50	130.00	3.91	2.630	9.42	0.49	—	—	—	11.00	0.331	100.000	37.00
	42.62	—	3.74	—	—	—	—	—	—	—	—	82.000	30.40
	40.60	—	3.56	—	—	—	—	—	—	—	—	62.000	23.00
Condottieri sınıfı	42.05	167,10	3.21	5.640	9.38	0.46	0.77	0.59	-	10.78	0.288	125.000	21.50
	37.00	—	2.86	5.120	9.69	—	—	—	—	—	—	96.000	18.22

Cetvel II. den mabait

İsim	Sürat mil	uzunluk m	V / √L	Maimahreç D m³	L / ∛D	Emsaller τ	β	φ = τ/β	α	Nisbetler L/B	T/B	Makine kudreti S. H. P.	SHP/t
Almirante Brown	34.00	165.40	2.63	7.800	8.83	0.51	—	—	—	9.34	0.299	106.000	13.25
Omaha	34.90	167.75	2.69	7.440	8.19	0.62	0.92	0.66	0.70	9.95	0.258	100.000	13.10
Salt Lake City	32.78	173.73	2.49	10.390	8.02	0.61	0.88	0.64	0.70	8.80	0.282	108.000	10.35
Northampton	33.20	177.10	2.50	10.390	8.18	0.61	—	—	—	8.90	0.271	110.000	10.58
Canarias	33.00	193.84	2.37	12.000	8.45	0.59	—	—	—	9.93	0.271	90.000	7.50
Kent	31.50	191.00	2.28	12.000	8.34	—	—	—	—	—	—	80.000	6.67
Taurville	36.07	188.00	2.61	11.220	8.40	—	—	—	—	—	—	132.000	11.48
	33.24	—	2.42	—	—	—	—	—	—	—	—	127.150	11.05
	30.00	—	2.18	—	—	—	—	—	—	—	—	64.000	5.57
Pola	32.00	182.80	2.38	10.900	8.22	0.47	—	—	—	8.46	0.208	95.000	8.46
Trento	38.30	195.30	2.74	10.980	8.79	0.49	0.83	0.60	—	—	—	162.000	14.47
Zara	36.00	180.00	2.69	11.280	8.11	0.47	0.78	0.61	—	8.74	0.297	—	—
Bolzano	36.00	190.20	2.62	11.050	8.53	0.49	—	—	—	9.23	0.278	150.000	13.20



Mutlak mütenazır süratler V:√L

Şekil 5. Muhtelif V:√L kıymetleri için dalğa mukavemetleri

kıymetinin büyümesi küçük ve orta süratlerde ve bilhassa φ kıymeti de küçük olduğu takdirde, yani maktaı âzam nisbeten dolgun ve nihayetler keskin olduğu takdirde, mukavemeti azaltmaktadır. ψ kıymetinin nisbeten küçük olması dalga mukavemeti münhanisini daha dik olarak çıkarmakta ve takriben V : √L 3 ten başlıyan ve münhaninin daha yatkın kısmına intikal eden dönüm noktasını ileri sürmektedir. Şekil - 1 deki 2 ve 4 numaralı münhaniler arasında bir mukayese yapılacak olursa, ψ kıymeti hemen ayni kalmak şartile, φ nin büyümesi küçük ve orta süratlerde mukavemeti arttırmakta ve orta süratler sahasında dönüm noktasını ileri sürmektedir. Yüksek mütenazır sürat kıymetleri sahasında da narinlik emsalinin büyümesi mukavemet için uygun görünmektedir. En büyük ψ kıymeti L : ∛D = 9.62 olarak Condottieri sınıfı kruvazörlerde ve 9.4 olarak Fransız filotillâ rehberlerinde görülmektedir. Diğer taraftan ψ kıymetini nisbeten küçük intihap etmek ve φ kıymetini büyültmek suretile, yani maktaı âzamı narinleştirerek, muvafık τ kıymetleri kullanmak şartile de daha uygun dalga mukavemeti

şeraiti elde edilebilir. Amerikan Vaşington kruvazörlerinin tekne şekli, İtalyan inşaatından δ emsalinin büyük olması, $\psi = L : \sqrt[3]{D}$ kıymetinin daha küçük olması (Bu kıymet Salt Lake City de $\psi = 8.02$ olarak diğerlerine nazaran en küçüktür) ve $\varphi = \delta / \beta$ kıymetinin de nisbeten büyük olması - δ emsali büyük intihap edilmiş olduğu için, maktaı âzam emsalinin büyük olmasına rağmen φ yine büyük görülmektedir - cihetinden ayrılır. Emsallerin intihabında marş süratlerinde mukavemetin mümkün olduğu kadar azaltılması düşüncesinin müessir olduğuna hükmedilebilir. Bu gemilerin umumî tip karakteristikleri, keşif gemileri için çok mühim bir vasıf olan sürate nazaran vuruş kudreti ve imkân dairesinde de duruş kabiliyetinin ön safa sürüldüğünü göstermektedir. Nisbeten zaif olan zırh mahfazasını tenkit ederken, diğer bahriyelerde ayni zamanda inşa edilmiş olan 10,000 tonluk kruvazörlerin hemen tamamile muhafazasız olduğunu düşünmek lâzımdır.

Kruvazörlerin zırh muhafaza sistemlerini mukayese ederken, hattâ küçük gemilerde bile, başlıca iki tarz göze çarpmaktadır:

Birinci şekil, geminin alt kısmını, düz veya balık sırtı, bir zırh güverte ile kapamak (Kent sınıfı) ve hayatî tesisatı derinde tertip ederek doğrudan doğruya mermi isabetlerine karşı muhafaza etmektir. Bu şeklin ayni zamanda başka büyük bir faydası vardır. Ana bölmelerden biri su ile dolduğu zaman büyük serbest su satıhları teşekkül etmez; bundan ötürü sağlam geminin iptidaî muvazenetini hesap ederken, yara alması halinde muvazenetin mühim bir miktarda azalacağını hesaba katmaya lüzum yoktur. İptidaî muvazenet yüksek tutulamıyacağı için de yalpa müddeti denizcilik için lâzım gelen hadde kalabilecektir.

Diğer şekilde (Fransız ve Amerikan 10,000 tonluk kruvazörleri (Omaha sınıfı) zırh güverte birinciye nazaran bir veya iki güverte daha yüksektir - Salt Lake City ve Northampton sınıfında bir, Omaha sınıfında iki güverte - ve ayni seviyeye yükseltilmiş olan borda zırhının ufkî hududunu teşkil etmektedir. Bölme irtifaının artması dolayısile kazan ve makine dairelerinin uzunluğunu azaltmak imkânı vardır. Omaha sınıfında

borda zırhı yalnız makine tesisatı boyunca - geminin % 33.7 uzunluğu - devam eder ve üst güverteye kadar yükselir; teknenin diğer kısımları, cepanelik bölmeleri üzerinde dizayn su hattı hizasında bulunan 25 m/m lik kısmi zırh güverte müstesna, tamamile muhafazasızdır. Diğer sınıflarda ise borda zırhı, kazan ve makine nihayet perdelerinde bir güverte irtifaı alçalır ve zırh güverte de başta ve kıçta yine ayni şekilde ve takriben dizayn su hattı hizasında devam eder.

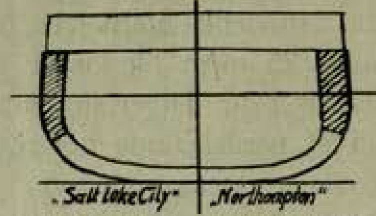
Başta ve kıçta zırh güverte sefer halinde su hattından epice aşağıda kalacaktır; dış kaplama kolaylıkla tahrip edilebileceğinden, bu tiplerde de muvazenetin idamesi esas itibarile vasattaki zırhlanmış fribordun kifayetine istinat etmektedir. Geminin orta kısmında zırh güvertenin yüksek olması, kazan ve makine dairelerine su dolması halinde büyük serbest su satıhları teşekkülüne sebep olur. Bu ve bunun gibi düşünceler 10,000 tonluk kruvazörlerin dizaynı esnasında iptidaî muvazenetin gayet dikkatle hesap edilmesini zarurî kılmıştır. Omaha sınıfının dizaynında ise, yaralı haldeki muvazenete, esliha ve sürat için koşulan askerî şartlar yanında lâzımgelen ehemmiyetin verilmediği anlaşılmaktadır.



Şekil 6. Northampton sınıfının taksimatı
*Salt Lake City sınıfında kazanlar arasındaki perdeler yoktur.

Şekil 2 ve 3 te Salt Lake City ve Northampton sınıflarının dahilî taksimatı gösterilmiştir. Omaha sınıfında, sonradan yapılan gemilerin aksine olarak makine ve kazan dairelerinde yan tulânî perdesi ve belki dablbotumu da yoktur. Manning ve Schumacher in makalesinde yan tulânî perdelerin kaldırılmasile sintine dönümüne kadar karina levhalarının kalınlığının 24 m/m ye çıkarılmış olduğu açık olarak yazılmaktadır. Bu halde bölmelerin imlâsı takdirinde serbest su sathı vezniyeti ataleti için bütün genişlik hesaba alınacaktır. İngilizlerin D sınıfı kruvazörlerinde zırh tevzii ve dahilî taksimat ayni şekilde olduğu halde, serbest su sathı genişliği su hattı civarında 2.5 m yük-

seklikte ve tulâni perdelerle ayrılmış geniş geçitlerle tahdit edilmiştir.



Şekil 7. 10000 tonluk kruvazörlerin makta azami şekli.

10.000 tonluk kruvazörlerde merkezi muvazene irtifaının nisbeten yüksek olmasının sebebini Rock şöyle izah etmektedir:

a) Büyük makine tesisatının yerleştirilmesi lüzumu, dahili taksimatın seyrek yapılmasını ve alabandalarda müessir bir denizaltı muhafazasından vazgeçilmesini icap ettirmiş, bu sebeple deniz altında uygunsuz mermi isabetlerile bile iki büyük bölmenin tamamen su ile dolacağını hesap etmek mecburiyeti hâsıl olmuştur. Diğer taraftan, Amerikan bahriyesinin büyük savaştan sonraki ilk kruvazör inşaatını teşkil eden bu gemilerde, gemi içersine oldukça külliyetli miktarda su girdiği halde de kâfi derecede muvazenet ve yüzme kabiliyeti temini lüzumlu görülmüştür. Bu hususta temin edilebilen azami had, iki mücavir ana bölmenin su dolması halinde geminin yüzmesidir. Bu şartın yerine getirilmesi iptidaî muvazenetin asgarî kıymeti için bir hudut koymuştur.

b) Amerikan bahriyesinde ötedenberi herhangi bir geminin hizmeti esnasında, daima yüksek mevkilere sıklet ilâve edilmek suretile muvazenetin zayıflatıldığı muhtelif tecrübelerle sabit olduğundan, bu gemilerde de bu gibi ilâveler için muvazenette muayyen bir yedek ayrılması faydalı görülmüştür. Bundan başka bu gemiler inşa edilirken her türlü inşaat aksamın hafifletilmesi ve azamî sıklet tasarrufu gözetilen yeni bir tip mevzuubahsti. Dizaynda, geminin aşağı kısımlarında sıkletten tasarruf ihtimalleri göz önünde tutulduğu halde, yukarı kısımlarında nazarı itibara alınmamış, buralarda daha ziyade sıkletin fazlalaşacağı düşünülmütür. Bundan dolayı iptidaî mavazenet

Cetvel III. Amerikan kruvazörlerinin muhtelif yara vaziyetine muvazenetleri

Sıra №	A. Sağlam geminin eb'adı ve emsalleri	Rümuz	Ölçü	Omaha	Salt Lake City
1	Su hattında uzunluk	L	m	167.75	173.85
2	« « genişlik	B	«	16.86	19.52
3	Çektiği su	T	«	4.75	5.50
4	Maimahreç hacmi	D	m^3	8220	10390
5	Maimahreç emsali	δ	—	0.614	0.560
6		β	—	0.920	0.880
7		α	—	0.700	0.720
8	Merkezi muvazenet irtifaı	GM	m	0.61	1.69
	B. Birinci yara vaziyeti için kıymetler (yeni su hattına kadar dolduğuna göre)				
9	Su dolan bölmelerin uzunluğu	l	m	21.3	31.3
10	« « « vasati genişliği	b	«	16.8	19.3
11	Eksilen su hattı mesahası	f	m^2	356	598
12	Sağlam geminin su hattı mesahası	F	«	1980	2443
13	F : f nisbeti	n	—	5.56	4.09
14	Vasatî nüfuz emsali	p	—	0.72	0.55
15	Su dolan bölmelerin kaidesinin omurgadan yüksekliği	h	m	1.00	1.10
16	Yaralı bölmelerdeki su yüksekliği $d_1 = \frac{n}{n-p} \times (T-h)$	d_1	m	4.30	5.09
17	Yaralı geminin çektiğ su $T_1 = d_1 + h$	T_1	«	5.30	6.10

Cetvel III. mabait

Sıra №	B. birinci yara vaziyeti için kıymetler (yeni su hattına kadar dolduğuna göre)	Rümuz	Ölçü	Omaha	Salt Lake City
18	Dolan suyun hacmi $V_1 = f \times d_1$	V_1	m^3	1530	3040
	GM in ± değişmesinin hesabı $MM_1 = \frac{P - V_1}{2D}(T - h) = \frac{S.i}{D}$				
19	Birinci had $\frac{P.V_1}{2D}(T - h)$	—	m	0.25	0.35
20	Serbest su sathından dolayı vezniyeti ataletin küçülme emsali	s	—	0.90	0.90
21	İkinci had $-\frac{S.i}{D}$	—	—	−0.92	−1.68
22	GM in değiştiği miktar	MM_1	m	−0.67	−1.33
23	Yaralı geminin merkezi muvazene irtifaı	GM_1	«	−0.06	+0.36
	C. İkinci yara vaziyeti için kıymetler (Bölmedeki su yüksekliği 1 m)				
24	Su dolan bölmelerin uzunluğu	l	m	21.3	31.3
25	« « « vasati genişliğ	b	«	16.7	16.5
26	Serbest su sathı	f	m^2	355	516
27	F : f nisbeti	n	—	5.56	4.74
28	Su dolan bölmelerin kaidesinin omurgadan yüksekliği	h	m	1.00	1.00
29	Yaralı bölmelerdeki su yüksekliği	d	«	1.00	1.00
30	Vasati nüfuz emsali	p	—	0.80	0.50

Cetvel III. mabait

Sıra №	C. İkinci yara vaziyeti için kıymetler (bölmedeki su yüksekliği 1 m)	Rümuz	Ölçü	Omaha	Salt Lake City
31	Yaralı geminin çektiği su $T_1 = T + \frac{p.d}{n}$	T_1	m	4.89	5.60
32	Dolan suyun hacmi $V = f.d$	V	m^3	356	516
	GM in ± değişmesinin hesabı $MM_1 = \frac{P.V}{D}(T - h - \frac{n-p}{2n}.d) - \frac{s.i}{D}$				
33	Birinci had $\frac{P.V}{D}(T - h - \frac{h.p}{2n}.d)$	—	m	+0.10	+0.06
34	Serbest su sathından dolayı vezniyeti ataletin küçülme emsali	s	—	0.80	0.80
35	İkinci had $-\frac{S.i}{D}$	—	m	−0.82	−0.90
36	GM in değiştiği miktar	MM_1	m	−0.72	−0.84
37	Yaralı geminin merkezi muvazene irtifaı	GM_1	m	−0.11	+0.85

Bölme uzunlukları: Omaha sınıfında: Birinci kazan dairesi 7.50, ikinci kazan dairesi 7.50, birinci makine dairesi 13 80, üçüncü kazan dairesi 7.50, dördüncü kazan dairesi 13 7.50, ikinci makine dairesi 13.00 metre. Dolan bölmeler: Birinci makine ve üçüncü kazan daireleridir, uzunluğu 21 3 metre.

Salt Lake City sınıfında: Birinci kazan dairesi 17.0 m, birinci makine dairesi 14.30 m, ikinci kazan dairesi 17.0 m. ikinci makine dairesi 14.30 metre. Dolan bölmeler: birinci makine ve ikinci kazan daireleri uzunluğu 31.3 metre.

a) da zikredilen şartları yerine getirmek için icap eden mik - dardanda fazla tutulmuştur.

Memulün hilâfına olazak, yalnız tahmin edilen sıklet azalmamış - ilk seriyi teşkil eden sekiz gemide bu tasarruf birkaç yüz tondur - merkezi sıklet noktasının amudi mevkii de değişmemiştir. Dizayna nazaran maimahreç ve çektiği su da az olduğundan; tamamlandıktan sonra gemilerin GM irtifaı 1.30 yerinde 1.53 - 1.59 m bulunmuştur.

Şekil — 3 te gemilerin iki makine ve dört kazan dairesine ayrılması Northampton ve onu takip eden sınıf larda yapılmıştır. Salt Lake City ve Pensacola da bacalar hizasındaki arzani perdeler yoktur. Bu gemilerde beheri 4 kazanı ihtiva eden iki kazan dairesile, başta dış ana turbin ve makanizmalarını, kıçta iç ana turbin ve makanizmalarını ihtiva eden iki makine dairesi vardır. Neşredilen skeçler bilmikyas olduguna göre 10,000 tonluk kruvazörlerdeki bölme araları cetvel III deki gibidir. Salt Lake Bity sınıfında bölme aralarının eklenmesile elde edilen borda zırhı uzunluğu, şekil 1 b de Janes Fighting Ships den alınmış olan taksimat sikeçindeki uzunluğa uymaktadır; 1 c de gösterilen Northampton sınıfında ise 62.3 m yerine 68 m çıkmaktadır; bundan geriye kalan kısımda çoğaltılan uçak toplarının cepanelikleri veya komuta santralı gibi daha başka tesisat bulunduğu anlaşılmaktadır.

Cetvel III de Omaha ve Salt Lake City sınıfı için iki muhtelif yara vaziyetine göre Hovgaard ın usulüne takribi muva - zenet hesapları gösterilmiştir.

Buradaki neticeler meseleyi basitleştirmek için bir takım faraziyeler kabulile elde edilmiştır. Savaş gemilerinde muhtelif bölmelerdeki nüfuz emsali, Hovgaarda göre makine dairelerinde 0.70 kazan dairelerinde 0.75, cepanelikler ve mağazalarda 0.65, mürettebat mahallerinde 0.90, kömürlüklerde 0.40 - 0.60, yağ sarnıçlarında takriben 0.85 olarak kabul edilebilir. Su hattı vezniyeti ataletinin tenakusunda amil olan emsalle, nufuz emsali yaralı bölmedeki su seviyesi ile değiştiğinden, bunlara ancan vaziyete nazaran tehminen bir kıymet verilebilir. Su hattı mesahası ve vezniyeti ataletinin küçülme emsalı olan

s, dolan suyun seviyesi ne kadar az olursa o kadar küçüktür ve azamî kıymetini bölme hemen tamamile su ile dolmadan alır. Gösterilen misallerde makine ve kazan dairelerinin yara alması halinde muvazenet üzerine ne tesir yapacakları araştırıldığından, mesaha ve vezniyeti ataletin küçülme emsali, dolan suyun yüksekliğine ve dairelerin tertibatına göre değiştirilerek kullanılmıştır. Ayrıca Salt Lake City sınıfında bölmelerin nüfuz emsalinde, maktai âzamda döşek kalkıntısının fazla olması dolayısile, bölmelerdeki maktaların sivri olduğu da kale alınmıştır. Her iki halde de dabıl botumun sağlam kaldığı kabul edilmiştir. Bu sebepten Salt Lake City sınıfında nisbeten gayrı müsait muvazenet şeraiti elde edilmektedir. Mevzuubahs bölmelerin isabet aldıkları bordanın mukabil tarafının sağlam kaldığını kabul edersek, her ne kadar gemi meylederse de, serbest su sathı vezniyeti ataleti ve dolayısile muvazenetteki tenakus azalır. Her iki halde de, bölmeleri örten zırh güvertenin su hattına inmediği, yani serbest su sathının mevcut olduğu kabul edılmiştir. Yaralı halde muvazenet şeraitini düşünürken, bilhassa Hovgaardın vermiş ol - duğu düsturlar kullanıldığı takdirde, geminin su hattı üzerin - deki şeklini de hesaba katmak lâzımgelir. Görünüşe nazaran Omaha sınıfı ile 10 000 tonluk kruvazörler arasında bu cihetten bir fark yoktur. Omaha sınıfında su hatları kıça doğru da keskindir, kıçtaki postalar biraz dışarı voltalıdır ve gemi kruva - zör kıçlıdır. 10 000 tonluk kruvazörlerde ise - şekil 1 b ve c ye bakınız - geminin kıçı tedricen yükselen bir heyet teşkil eder, kıç postalarının altı hemen hemen düz olup ancak merkez hattında hafif bir köse teşkil eder. Bu düzlük her iki bordaya dizayn su hattından pekaz aşağıda başa doğru epey uzanan hemen hemen 90 derecelik bir çene ile intikal eder. Bu şekil tadil edilmiş bir Thornycroft kıçı hissini vermektedir. Bordalar dizyn su hattının üstünde amuda yakındır; bunun için bu gemilerde suyun değismesile su hattının mesaha ve emsalinin daha az değişmesi içap etmektedir.

Yaralı haldeki muvazenet hesabından çıkan neticeden, Omaha sınıfında iki büyük bölmenin yaralanmasile muvazenetin menfi olacağı anlaşılmaktadır. Torpitoların yaptıkları hasarın vüs'ati

göz önünde tutulacak olursa, bir torpito isabetile üç mücavir büyük bölmenin yaralanabileceğini kabul etmek lâzımdır. Bu sınıf gemiler burada münakaşa edilen hallerde, devrilmezlerse bile muhakkak çok tehlikeli bir vaziyete düşerler.

Salt Lake City sınıfında iki mücavir büyük bölmenin ya - ralanması halinde su ile dolan bölme uzunluğu, kazan daire - lerinin arzanî olarak taksim edilmemesinden, Omaha sınıfına nazaran tulûn yüzdesi itibarile daha büyüktür. Fakat iptidai muvazenet bol olduğundan, fena bir tesir yapmaz. Yalnız bu gemiler için evvelce hesap edilmiş olan merkezi muvazene ir - tifaını - 1.3 m - kabul edecek olursak, Rockun mevzuubahs et- tiği gibi, mücavir iki ana bölmenin yaralanması halinde mu - vazenetteki zayiat iptidaı muvazeneti ifna edecektir. Cetvel III te ikinci yara vaziyetinde, dablbotumun döşek kalkıntısının fazla olması serbest su sathı genişliğini tahdit ettiğinden, GM deki zayiat nispeten azdır.

Müteakip sınıflarda - Northampton, Portland vesaire - mu- vazenet aynı kaldığı halde, kazan dairelerinin iki ilâve perde ile dört bölmeye taksimi ve yan tulanî perdelerin dış kapla- madan mesafesinin 1.1 den 1,78 m ye çıkarılmasile şerait epi ıslah edilmiştir. Fighting Shipse nazaran bu gemilerin bazıla- rında makine daireleri de, bir merkez tulanî kerdesi tertip edilmek suretile, ikiye taksim edilmiş bulunmaktadır. Bu tak- dirde bölmenin yara alması halinde GM deki tenakus azalacak diğer taraftan gemi epi bir meyil yapacağından, bu meylin mukabil imlâ yapılmak suretile tashih ed.lebilmesi için yan muhafaza sisteminde kâfi miktarda boş bölmeler tertibine veya bunların kısmen yağ sarnıcı olarak kullanılmasından sarfınazar edilmesine lüzum hâsıl olacaktır.

Makine tesisatının işgal edeceği yer ve buna bağlı olarak dahilî taksimatın tertip tarzından dolayı iptidaî muvazenetin yüksek tutulması, Salt Lake City ve bunu takip eden sınıflar- da yalpa müddetlerinin kısalmasını ve binnetice bazı muayyen şerait altında gemilerin denizcilik evsafının kötüleşmesini mu- cip olmuştur. Buna bir çare bulmak için gemiler kısmen tadil edilmış ve yalpa sarnıçlarile teçhiz edilmiştir.

Denizcilik evsafının düzeltilmesi için alınan tedbirler, yu- karda zikredilmiş olan Rock un makalesinde mufassalan yazı- lıdır. Bu tedbirler inşai cihetten umumî alâkayı celp edecek mahiyette olduğundan, aşağıda da oldukça tafsilâtile mevzuu bahs edilecektir.

Sınıfın tip gemisi olan Salt Lake City nin 1929 daki tec- rübeleri evvelâ muvafık netice vermiştir. Tecrübe raporlarına nazaran gemi 5 - 6 derecedeki rüzgâr ve denizde iyi, kuru ve mühkem bir top plâtformu alduğunu ispat etmiştir.

26 - 31 numaralı kruvazör inşaatının tip gemisi olan North- hampton kruvazörünün 1930 da hazirandan eylûle kadar devam eden tecrübe seyirlerinde, geminin denizler apazlamadan gelirken bir iki yalpadan sonra şiddetli raksa başladığı rapor edilmiştir. Aynı zamanda hafif kruvazör fırkası ve keşif filosu komutanları tarafından da, hizmette bulunan 10,000 tonluk kruvazörlerin yalpa karakteristiklerinin gayet fena olduğunu bildiren raporlar gelmiştir. Muhtelif makamlardan müttefikan gemilerin yalpa zaviyesinin evvelâ mutedil bir kıymetten gayet çabuk azamî bir hadde yükseldiği bildirildiğinden, gemilerin tahmil şeraitine göre 11.5 ve 12.5 saniye arasında değişen yalpa müddetile, dalga müddetleri arasında sinkronizim (yeka- henklik) teessüs etttiğine hükmedilmiştir.

İngiliz bahriyesinde merkezi muvazene irtifaı çok ve yalpa müddeti 10.5 saniye olan bir savaş gemisi üzerinde yapılmış olan tecrübelere ve Oregon sınıfında yalpa omurgalarının tesiri hakkında elde edilen neticelere dayanarak, yalpa omurgasının genişletilmesile, yalpa müddetinin çoğaltılması değil, fakat mü- him bir kıymete yükselen yalpa zaviyesinin oldukça küçültü- lebileceği kabul edilmiştir. Bir kruvazör modelile yapılan yal- pa tecrübelerinde, yalpa omurgalarının genişliğinin 0.46 dan 0.91 m ye çıkarılmasile, yalpa omurgasının teskin tesirinin iki misline çıktığı, genişlik bundan fazla arttırıldığı takdirde elde edilecek faydanın, mukavemetin artması ve havuzlama müşkülâtı gibi mahzurlar. karşısında ağır basamadığı görül- müştür. Tecrübeden alınan neticelerden, bütün 10,000 tonluk kruvazörlerin yalpa omurgalarının genişletilmesine karar ve -

rilmiştir. İlk olarak tadil edilen Chester kruvazöründe, tadilden evvel ve sonra yapılan mukayeseli tecrübelerde, yalpanın daha süratle sükûnet bulduğu görülmüştür; fakat rüzgârın tesiri ve tevlit edilen yalpadan mütevellit dalgaların havuz cidarlarından inikâs etmesi dolayısile ancak 1 - 2 derece kadar yalpa zaviyeleri hâsıl edilebildiğinden kemmiyet itibarile şayanı istifade neticeler elde edilememiştir.

Bu arada 10,000 tonluk kruvazörlerle yeniden fena tecrübeler edinilmiştir. Salt Lake City ve Penseacola tam yüklü halde New York tan Hampton Road e giderlerken, herhalde lodos rotası üzerinde, gündoğuşu ve keşişleme arasından esen fırtınalı bir denize tutulmuşlardır. Gemiler bütün mahrukatını taşımakta olduklarından, muvazenetleri haddi azamide ve yalpa müddetleri de haddi asgaride idi. Yüksek süratle şayanı kayit yalpa olmamıştır, fakat şiddetli baş ve kıç vurması dolayısile sürat mühim miktarda azaltılınca, Salt Lake City birdenbire şiddetle yalpa yapmaya başlamış ve akabinde her iki deniz filikasınıda kaybetmiştir. Hamton Road rotası gemiyi deniz ve rüzgâra tam amut vaziyette bulundurduğundan şiddetli yalpa devam etmiştir. Buna mukabil Pensacola az süratle de fazla şiddetli yalpa yapmamıştır. Bunun üzerine verilmiş olan amiral Rock un raporunda gemilerin muvafık olmadığına hüküm verilmesinde deniz subaylarının yeni tipin hususî evsafına henüz alışamamalarının müessir olduğu ve zamanla yeni gemilerin nasıl idare edilmeleri lâzımgeleceği hakkında tecrübe kazanıldıktan sonra tenkitlerin de zail olacağı yazılmıştır. Misal olmak üzere Rock tarafından Birmingham sınıfı hafif kruvazörlerin - skavt - ilk tecrübe seyirleri esnasında kalın bir havada çok seri ve şiddetli yalpa ettikleri ve hattâ önce bir komutan tarafından bu gemilerin kadrodan çıkarılmasının teklif edilmiş olduğu zikredilmektedir. Manning ve Schumacher makalelerinde bu tip gemiler için yalpa müddetini 10 saniye, merkezi mevazene irtifalarını da aşağıdaki maimahreçlere mütenazır 0.14, 0.44 ve 0.72 m olarak vermektedir; hafif maimahreç 3.346, normal maimahreç 4.733, yüklü maimahreç 5.384 ts. Diğer bir yerde amiral Rock verilen birçok malûmatın, meselâ gemi komutanları tarafından tahaddüs ettiği

bildirilen yalpa zaviyelerinin, yapılan model tecrübelerile mukayese edilince doğru çıkmadığını ve malûmatın biribirine uymadığını zikretmektedir. Adi rakkasların iş'arat hataları, diğer birçok tecrübeler arasında, bir tevcih aleti ve rakkas arasında iş'arat mukayesesile tesbit edilmiştir. Adi rakkasın 20 derecelik meyline mukabil tevcih aletile ölçülen zaviye ancak 10 derece bulunmuştur.

Yalpanın teskini için tertibat ve tecrübeler :

Denizcilik evsafındaki kötülüğün sebeplerini mümkün olduğu kadar sıhatli olarak araştırmak ve izalesi için en iyi ve müessir vasıtaları bulmak üzere birçok mülâhazalar yürütülmüş ve bir sürü tecrübeler yapılmıştır. Bu tecrübelerde evvelâ muayyen yalpa müddeti olan bir geminin muhtelif uzunlukta ve müddetteki dalgalarda vaziyeti ve dalgalara nazaran muhtelif sürat ve rotanın derecei tesiri araştırılmıştır. Yukarda zikredilmiş olan rapordan alınmış olan şu malûmat kayde değer: « Yalpaya karşı hiçbir mukavemet olmadığı kabul edilecek olursa bu farazi halde, yalpa ve dalga müddetleri yek âhenk (sinkoronize) olduğu takdirde yekdiğerini takip eden her dalga zirvesini ve arasını geçerken geminin yalpa mikatarı $\frac{\pi}{2}\,\Theta$ kadar büyür; buradaki Θ azami müessir dalga meyli zaviyesidir. Dalga ve yalpa müddetleri arasındaki fark arttıkça dalga meyli yalpanın küçülmesini mucip olur. Yek âhenk olmıyan kâfi büyüklükteki dalgalar (asinkronize) da gemiyi, kendi yalpa müddeti yerine, dalga müddetinin ayni müddette yalpa yapmaya icbar eder. Bu halde yalpa zaviyesi hiçbir zaman dalga meylini geçmez.

Gemi dalga silsilesine muvazi bulunmadığı halde, yek âhenkliğin husulü için icap eden gemi sürati, gemi ve dalga sürati, dalga istikameti ve gemi rotası arasındaki zaviye, dalganın yüksekliği ve uzunluğu gibi, müteaddit mütehavvillerin nazarı dikkate alınmasile $V_s \,.\, \sin \alpha = V_w \left(1 \pm \frac{P_w}{P_s} \right)$ düstürile tayin edilir.

Buradaki V_s gemi süratini, V_w dalga süratini, a rota ile dalga zirveleri hattı arasındaki zaviyeyi, P_s bir çift raks için geminin yalpa müddetini ve P_w dalga müddetini gösterir.

Gemi şeklinin yalpa karakteristiği üzerinde tesirini anlamak üzere, yalpa omurgası olmıyan ve maktaı azam emsali 0.7 ile 1.1 arasında bulunan modellerle yalpa tecrübeleri yapılmıştır. Modeller hali sükûnette iken, dalga tevlit edici bir makine ile muhtelif yükseklikte ve müddette dalga silsilelerine maruz bırakılmıştır. Bu tecrübelerde elde edilen başlıca neticeler şunlardır:

a) Harekette bulunmıyan bir gemide gemi şeklinin yalpayı teskin edici tesiri, hemen yalnız delk mukavemetinden mütevellit kuvvetlere münhasırdır.

b) Yalpa miktarı, dalga müddetinin geminin kendi yalpa müddetine nisbeti, dalga meyli ve teskin tesirine tâbi bulunmaktadır.

c) Dalgalı denizlerde geminin vaziyetinde başlıca müessir, geminin kendi yalpa müddetidir.

d) Gemi şekli yalpa karakteristiği üzerinde hemen hemen hiç bir tesir yapmamaktadır.

Yürütülen mütalealar ve yapılan tecrübelerden alınan neticelere göre şu hükümler verilmiştir :

1 — Bir geminin yalpası tamamile yalpa müddetine tâbidir.

2 — Tetkik edilen 10,000 tonluk kruvazörlerde, bu gemilerin mevcut yalpa müddetlerine nazaran geniş bir sürat ve rota sahası dahilinde denizlerle yekahenklik (Sinkronizm) teessüsüne intizar etmek lâzımdır. Denizcilik kabiliyetinin ıslahı için, ıslah edildikten sonra da tahaddüs edebilecek yekahenkliklerde de müessir olmak üzere,

1. Geminin kendi yalpa müddetinin mümkün olduğu kadar büyültülmesi

2. Yalpa zaviyesinin mümkün olduğu kadar küçültülmesi mevzuubash olabilir.

Geminin kendi yalpa müddetini büyültmek için kütle vezniyeti ataletinin değiştirilmesi ameli olarak gayrı kabil olduğundan, ancak dizayn esnasındaki tahminlerin hilâfına fevkani kısımlardaki sıkletten yapılan tasarruf yerine yeniden sıklet ilâve etmek suretile merkezi muvazene irtifaının azaltılması düşünülebilir. Köprüüstü binalarının, sukut uçuşile hücum eden uçaklardan vaki olacak bomba ve makinalıtüfek isabetle-

rine karşı muhafazası için, ilâveten 25 m/m kalınlığında zırh levhalarla örtülmesi suretile, üst kısımlara 40 - 42 tonluk sıklet konularak, yalpa müddeti takriben 0,6 saniy kadar büyültülmüştür.

Yalpayı teskin edici vasıta olarak

a) Evvelce zikredilmiş olan yalpa omurgalarının genişletilmesi

b) Sperry yalpa cayraskopu veya siklet nakli esasına istinat eden Norden ve Minorski tipinde imal edilmiş müspet stabilisatörlerin kullanılması

c) Yalpa sarnıçları

nazarı dikkate alınmıştır.

Sperry Gyroscope Co. tarafından yapılan bir dizaynde 200 ton ağırlığında, 7.63 m uzunluğunda, 6.71 m genişliğinde ve 7.32 m yüksekliğinde bir hacim işgal eden yalpa cayraskobu tesisatı meydana getirilmiştir. Bunun için icap eden vâsi ve masraflı tadilâttan sarfınazar, bu tesisat ancak zırh güverte üzerine, yani muhafazasız olarak konulabilmektedir. Bu mecburiyet ve Osbornee muhribine vazedilmiş olan yalpa cayraskoplarında elde edilen tecrübeler dolayısile bu proje terkedilmiştir. Keşif filosu komutanile filo talim ve terbiye dairesi reisinin 1925 te vermiş oldukları raporlarda hemen müttefikan ve hülâsaten, bu tesisatın mucip olduğu arızalara mukabil - siklet, hacim, Personal ve para - başlıca gaye olarak güdülen topçuluk cihetinden mühim bir fayda temin edilemediği, Osborne a konulmuş olan tesisatın çıkarılması ve umumiyetle hiç bir halde yalpa cayraskobu konulmak için eslihaya ait en ufak bir parçadan bile fedakârlık yapılmaması lâzımgeldiği bildirilmiştir.

Ayni sebeplerden dolayı, doğrudan doğruya siklet nakli esasına istinat eden yalpa teskin tertibatının da kullanılması doğru bulunmamıştır.

Kullanılmakta olan müteaddit yalpa sarnıcı tarzlarından, dahilde tertip edilen sarnıç şekilde, bir kere bunun için icap eden yerin ameli olarak temini kabil olmadığından ve sonra da bu sistemle henüz muvafık neticeler elde edilmiş bulun-

madığından bırakılmıştır. İnşaat ve tamirat bürosunun fikrine göre, bu sistemin yalpa üzerinde teskin edici tesir yapabilmesi için geminin mütemadiyen kendi yalpa müdetile yalpalanması icap etmektedir. Hakikatte denizler hiç bir zaman ayni sistemde dalga silsilelerinden müteşekkil değildir. Bunun için gemiler kalın denizlerde gayrı müsavi ve zaman itibarile gayrı muntazam yalpa hareketleri yapmaya mecbur olur. Bu şerait altında dahildeki yalpa sarnıçları yalpayı teskin etmekten ziyade teşdit ederler.

Buna mukabil hariçti tertip edilen yalpa sarnıçları, gerek prensiplerinden doğan faydalar ve gerekse vaz'ındaki kolaylık dolayısile 10,000 tonluk kruvazörlerdeki taksimata uygun görülmüştür.

Dahilî sarnıçlara nazaran başlıca faydaları, fevkalâde sadeliği, her iki bordadaki sarnıçların biribirinden müstakil olmaları dolayısile, geminin kendi yalpa müddetinin ve dalga müddetinin tesirinden hariç kalmasıdır. Sarnıçların icrayif ili hakkında yapılan nazarî araştırmada, bu hareketlerin daima yalpa hareketlerini karşıladıkları ve ancak pek dar bir sahada yalpa hareketlerini takviye ettikleri görülmüştür. Dıştaki sarnıçların kabulünde, Hamburg - Amerika hattındaki gemilerin dış sarnıçlarının yalpa teskin tesirleri hakkındaki raporların da dahli vardır.

Bütün 10,000 tonluk kruvazörlerde dablbotum dizayn su hattından bir güverte irtifaı yükseklikte bulunan zırh güverteye kadar devam ettirilmiştir. Bu şekilde hâsıl olan yan dablbotum (dablvant) bölmeleri, geniş tutulmuş olan mahrukat miktarını azaltmadan, su ve hava aralıkları tertip edilmek suretile kolaylıkla yalpa sarnıcı haline getirilebilir.

Bunun tecrübesi için aşağıdaki uzun araştırmalar yapılmıştır.

a) Mihanikî surette yalpa ettirilen bir kruvazör makta modelile, yalpa teskin tesiri için lüzumu olan sarnıç büyüklüğünü, su ve kava aralıklarının eb'adını tesbit eden tecrübeler.

b) Uygun mikyasta bir kruvazör modelile tecrübeler. Bu Modeldeki yalpa sarnıcı uzunluğu tabiî cesametteki gemide 29.3 m sarnıç uzunluğuna tekabül edecek şekilde verilmiştir. Bu

tecrübelerin ameliyata tatbikında Northampton sınıfında olduğu gibi Salt Lake City de de sarnıç tulü, maimahreç hacmini ve su sathı mesahasının lüzumundan fazla azaltmamak için, muvafık bir hadde - 7.3 m - indirilmiştir. Modelle üç seri tecrübeler yapılmıştır. Birinci seri model hali sükûnette iken; ikinci seri, model hareket halinde iken; her iki halde de model, yalpanın tam sükûnete gelişi münhanisini elde etmek için, mihanikî tertibatla yalpa ettirilmiştir. Üçüncü seri tecrübelerde, haliharekette bulunmıyan gemi muhtelif yükseklikte ve meyilde dalgalara maruz bırakılmıştır. Her üç seri tecrübede de, model bir kere yalpa omurgasız ve yalpa sarnıçsız, sonra yalpa omurgasız, yalpa sarnıçlı ve en son yalpa omurgalı ve yalpa sarnıçlı olarak tecrübe edilmiştir. Hali sükûnette mihanikî surette yalpa ettirilen, yalpa omurgasız ve sarnıçsız modelin münhanilerinden teskin tesiri pek küçük görülmüştür. Yalpa sarnıçları ve yalpa omurgalarının derecei tesirleri hakkında yapılan mukayesede, küçük yalpa zaviyelerinde sarnıçların iki misli daha fazla teskin tesiri yaptıkları görülmüştür. Yalpa omurgası ve sarnıçlarının müşterek tesirleri fevkalâde bulunmuştur. Harakette bulunan modelde bilhassa 15 milden yukarı süratlerde, teskin tesirinin sükûnet haline nazaran, yalpa omurgasız ve sarnıçsız olduğu halde, şayanı hayret derecede arttığı görülmüş ve bu da geminin baş kısmında seyirden mütevellit akıntının dinamik tesirine atfolunmuştur. 15 derecelik bir yalpanık sükûnete avdet etmesi - şakulden itibaren ölçüldüğüne göre - bu halde 15 - 20 raks dahilinde vaki olmuştur.

Buna mukabil yalpadan sükûnete avdet için yalnız yalpa omurgasile 13, yalnız yalpa sarnıçlarile 8 - 10 raksa lüzum hâsıl olmuştur. Yalpa omurgası ve sarnıçlarının müşterek tesiri, modelin yalpa sarnıçları oldukça büyük olmasından dolayı, o kadar büyük görülmemiştir; 10 derecelik bir yalpadan sükûnete avdet için bu halde 7 - 8 raks yapılması lâzımgelmiştir.

En son tecrübe serisinde, model mümkü olduğu kadar kendi yalpa müddetile yekahenk olan ve bir dalga makinesile tevlit edilen, dalgalara maruz bırakılmıştır. Dalga irtifaları muhtelif tecrübelerde 76, 102 ve 329 m/m, dalga uzunluğu ise takriben

6.1 m dir. Bu muhtelif dalga silsilelerinden 102 m/m irtifaındaki dalgalar nisbî eb'adı itibarile Atlas Okyanusunun fırtına dalgalarına yakınlaşmaktadır. Muhtelif şerait altında elde edilen en büyük yalpa zaviyeleri aşağıdaki cetvelden görülebilir.

Cetvel IV.

Dalga yüksekliği m/m	76	102	229
Başlangıçta meyil zaviyesi	0	0	0
Yalpa sarnıçsız ve yalpa omurgasız model	12	29	35
Yalnız yalpa sarnıçlı model	10	18	28
Yalnız yalpa omurgalı model	8	12	19
Yalpa sarnıçlı ve yalpa omurgalı model	4	8	14

Bu son seri tecrübelerde yalpa teskin tesiri itibarile omurgaların sarnıçlara nazaran memul edildiğinden fazla tesiri görülmüştür. Fakat sarnıç ve omurgaların müşterek tesirinin daha yüksek olduğu da kaydedilmiştir.

Tecrübelerin yalpa sarnıçlarının derecei tesiri hakkında açık bir kanaat vermemiş olmalarına rağmen, sırf tabiî cesamette tecrübeler de yapmış olmak için tatbikteki müşkülât cihetinden sarnıç tulleri dörtte bire indirilerek, Pensacola ve Northamptona yalpa sarnıçları vazedilmiştir.

Yalpa sarnıçları, tertip olunacakları dablvant hücrelerinin alt kenarlarına imlâ aralıkları ve bu bölmelerin üstünü örten zırh güverteye de hava firar valfları konulmak suretile meydana getirilmiştir. İmlâ aralıkları icabında bu delikleri kapayarak geminin muvazenetini çoğaltabilmek için, bu işi görmek üzere tertip edilmiş valflar ile teçhiz edilmiştir.

Pensacola daki tadilâtın bitmesinden sonra sarnıçlar faal ve gayrı faal oldukları halde mukayeseli yalda tecrübeleri yapılmış ise de, vâsıl olunabilen yalpa zaviyesinin küçük olması ve tecrübe mevkiinde su sathının tahdit edilmiş bulunması dolayısile kabili istifade neticeler elde edilememiştir.

Sonradan çıkan bir fırsatla, Pensacola uzun ve kalın ölü dalgalarda denizde demir üstünde yatarken sarnıçların derecei tesiri tecrübe edilmiştir. Bu vaziyette yalpa müddeti ve zaviyesi harp santralında mevcut yalpa ve baş kıç vurma kayıt aleti ile ölçülmüştür. Dalga uzunluğu ve yüksekliği, sisten dolayı, evvelce düşünüldüğü gibi « Sterecophotograhic » şekilde tesbit edilememiş, fakat kâfi derecede sıhhatle tahmin edilebilmiştir.

Alınan ölçülerden, sarnıçların faaliyete getirilmesile yalpa zaviyesinin 7 dereceden 5.5 dereceye indiği ve yalpa müddetinin en fazla azalma mikdarının da % 23 ü bulduğu görülmüştür.

Rock un mütaleatından, yalpa müddetinin Northamptonu takip eden sınıflarda merkezi muvazene irtifaının azalması dolayısile 12 saniyeden 13 saniyeye çıktığı ve yeni kruvazörlerin çektiği suyun arttırılması dolayısile denizcilik kabiliyetlerinin daha iyi olduğu anlaşımaktadır.

Teknenin inşa tarzı ve inşaatın hususiyetleri :

Gemide inşaat unsurlarının başlıca perçin veya elektrik kaynağile bağlanmasının tekne bünyesinin teşkilâtı üzerine tesiri Amerikan kruvazörlerinde de takip edilebilir.

Bu kruvazörler de, anlaşıldığına göre, savaş gemilerinde olduğu gibi, « Cellular system » esası üzerine inşa edilmişlerdir. Bu tarzı inşada yekdiğerinden 1.2 - 1.5 m mesafede bulunan dip tulânileri, araları takriben 1.2 m olan döşeklerle katedilir. Tulânî ve arzanî kuvvei tahammüliyenin ve temerküz noktasının icabatına göre, inkıta noktasında inşaat unsurları devamlı veya interkostal yapılır. Omaha sınıfının en yaşlı gemilerinde merkez amudî omurganın iki tarafında altışar tulânî bulunmakta altıncı tulânî dablbotumun nihayetini teşkil etmektedir. Bu halde hemen dablbotuma kadar uzanan borda zırhının arka takviyeleri, en alttaki devamlı güverte (üst güverte) ye kadar olan yüksekliğin yarısında takriben 1 m derinliğinde bir yan istiralyası ile takviye edilmiş arzanî postalardan ibarettir. Üst güverte, arzanî postalara büyük bayraklarla bağlanmış kemerelerle takviye edilmiştir. Bu

kemereler de takriben geminin 1/3 genişliğinde tertip edilmiş ve puntallarla 2 numaralı dip tulânisine istinat ettirilmiş bulunan derin güverte tulânilerine dayanmaktadır. Üst güvertenin üzerinde ve geminin % 70 tulünce devamlı olarak giden kuvvei tahammüliye (Kasara) güvertesi şimdiye kadar vaki neşriyattan anlaşıldığına göre, incirar ve buruşma mukabelelerini karşılamak üzere muhtelif profillerden müteşekkil yüksek derin postalara (web frame) istinat ettirilmiş ve müteaddit tulânî kemerelerle takviye edilmiştir.

Omaha sınıfında ancak ehemmiyetsiz inşaat aksamı ve rabıtalarında elektrik kaynağı kullanılmıştır.

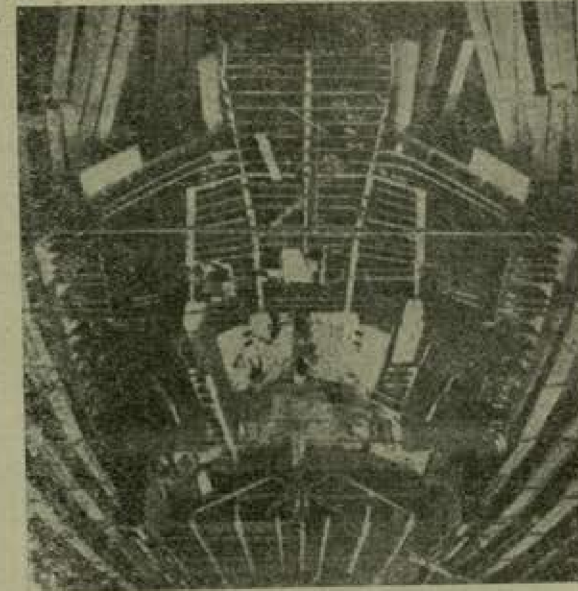
Yeni gemilerin bilhassa Astoria sınıfının teknesinin bünyevi teşkilâtı ve elektrik kaynağının derecei istimali hakkında, başlıca « Journal of the Ameriran Welding Society » de Gawn tarafından « New Orleans kruvazöründe kaynağın kullanıldığı yerler » namile neşredilen makalede kâfi malûmat mevcuttur.

Gawna nazaran savaş gemilerinde, bilhassa Vaşington muahedesile maimahrecin tahdidinden sonra elektrik kaynağı kullanılmasına başlanmıştır. Bunun için ilk olarak inşa edilen Salt Lake City sınıfı 10,000 tonluk kruvazörlerden itibaren önce pek az ehemmiyeti haiz olan inşaat unsurlarında ve techizatın çoğunda, bunu takip eden Northampton sınıfı 6 gemide, daha sonra Portland grupunu teşkil eden 2 gemide ve nihayet Astoria sınıfı 5 gemide, kademe kademe genişletilen sahalarda elektrik kaynağı kullanılmıştır.

Kullanılan bağ şekli çeliğin evsafına, unsurların maruz bulundukları mukabeleye, su veya yağ geçmezliğine göre değişmektedir. Amerikan bahriyesinde umumiyetle kullanılmakta olan inşaat çelikleri, Gawn'a göre 42 Kg m/m^2 kopma kuvvetini ve % 25 uzama miktarını haiz olan « Orta çelik » - medium steel - ve takriben 84 Kg m/m^2 kopma kuvveti ve % 19 uzama miktarını haiz olan « hususi muamele görmüş çelik » - special treatmen steel - olup, birincisi tekne bünyesinin ekseri kısımlarında ve ikincisi ise mühim tulânî bağlarda ve balastiki evsafı haiz olması icap eden levhalarda - zırh güverteler, zırh perdeler, hafif borda zırhı - kullanılmaktadır. 84 çeliği, bilhassa

zırh aksamını teşkil ettiği yerlerde daima perçinlenmektedir. Anlaşıldığına nazaran Amerikan kruvazörlerinde de İngiliz gemilerinde olduğu gibi, 76 m/m lik borda zırhı, iç levhazı 25 ve dış levhası 51 m/m kalınlığında iki kattan ibarettir. Bu suretle levhalar perçinlendikleri vakit rabıtanın mütecanis olması kolaylaştırılmıştır.

New Orleans tipinde inşaat aksamının tarzı tertibi şekil 8 den ve Gawn'un tarifinden anlaşılmaktadır. New Orleans'ın kıç teşkilâtını gösteren resimden, bundan evvelki kruvazörlerin aksine olarak, valgang cidarının haricî kaplamaya muvazi olacağı yerde amuden inmekte olduğu görülmektedir.

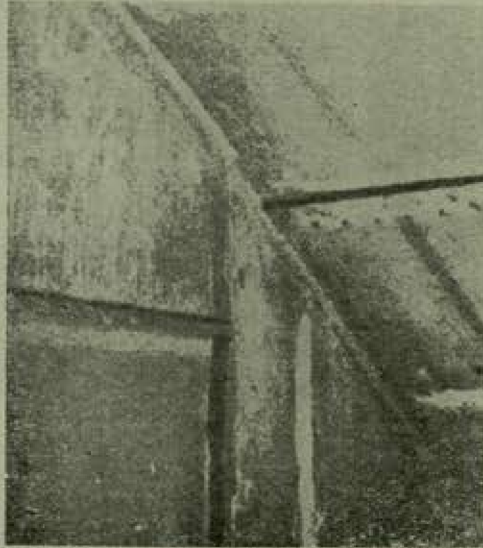


Şekil — 8
New Orleans da kıçta gemi bağlarının tertip tarzı

Bu perdeler su altındaki infilâklara mukavet edebilmek üzere ihtimalki 84 çeliğinden inşa edilmiştir. Resimden görüleceği gibi geminin ortasında ufkî olarak imtidat eden zırh güverte, yüksek ve kaynak edilmiş parçalardan müteşekkil derin kemere sistemi üzerine istinat etmekte ve bu kemereler de merkez tulânî perdesile valgang perdeleri arasında her iki

tarafta üçer güverte tulânilerile takviye edilmektedir. Derin kemereler, nihayetlerin sabit tesirini göstermesi için, icap eden büyük kavislerle merkez tulâni perdeye, valgang perdelerine ve ihtimalki valgang taksimat perdelerine veya derin postalarına da bağlanmaktadır. Dablbotumdaki tulâni takviyelerden merkez amudi omurga ve her iki alabanda da iki ve yerine göre dört tulâni kıça kadar imtidat ettirilmiştir. Geminin nihayetlerinde, Amerikan gemilerinde mutat olduğu veçhile, döşeklerin devamlı ve tulânilerin se kısmen interkostal oldukları anlaşılmaktadır. Diğer tulâniler 50 m kadar uzadıktan sonra yalnız profillerden ibaret tulâni postalara intikal etmektedir. Bunların en kıçtaki döşekten geçişleri şekil 8 de görülebilir. Başta ve kıçta ortaya nazaran bir güverte aşağıda bulunan zırh güverte, bu tipte kıç kısımda 45 derece kadar meyilli kenarları haiz bulunmaktadır.

Gawn'a nazaran elektrik kaynağı aşağıdaki tekne aksamına teşmil edilmiştir. Bu parçalar başka türlü yazılmıyan yerde 42 çeliğindendir.

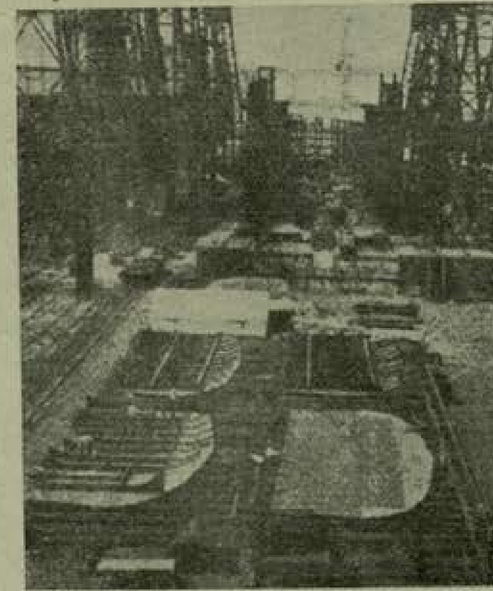


Şekil — 9
Cogullu kaynatılmış perde levhaları ve dablbotum tavanile kaynakla bağlanması

a) 42 çeliğinden bütün tulâni, arzani ve taret takviye perdeleri, yani perdelerin % 90 ı, tamamile kaynak edilmiş ve muhit köşebendi de kullanılmadığı için perdeler teknenin icap eden kısımlarına kaynatılmak suretile bağlanmıştır. Şekil 9 şekil 10 inşaat kızağının başında perdelerin kurulmasını göstermektedir. Bu çekilden perde takviyelerinin kısmen hafifletilmiş nisbeten yüksek ve filençlerin kaynatılmasından teşekkül ettiği görülebilir.

84 çeliğinden perdeler - zırh perdeler - perçinlenmiştir.

b) Güverte levhaları ve muhtelif parçalardan müteşekkil güverte kemereleri kaynak edilmiştir. Gawn'un verdiği malûmatta: «Güverte tulânileri umumiyetle haddeden çekilmiş basit profillerdendir ve perçinlenmiştir. Her nekadar bu tulânilerin, bilhassa geminin ortadaki yarı tulünden açıkta kalan, nihayet kısımları takriben % 30 u kaynak edilmişse de.....»



Şekil — 10
Kızakların başında ana perdelerin kurulması

derinliğine nazaran geminin üst kısımlarında dibe nazaran tulâni bağlara daha ziyade ehemmiyet verildiği anlaşılmaktadır. Geminin orta kısmında 84 çeliğinden güverte levhalarından - kuvvei tahammüliye güvertesi ve zırh güverte - geminin nihayetlerindeki 42 çeliğinden levhalara geçirilirken, iki cins

levha arasındaki bağ bindirme suretile kaynatılmış sokra örtülerile temin edilmiştir.

c) Haricî kaplamanın armuz ve sokraları umumiyetle perçinlenmiştir. Sade başbodoslamadan 30 m mesafeye kadar sokralar kaynak edilmiştir.

Dablbotum levhalarının her iki tarafta en dış sıralarının, yani levhaların takriben % 20 sinin armuz ve sokraları kayna edilmiştir. Sokralar tek sokra örtülerile, armuzlar ise herhalde perdelerde olduğu gibi, bindirme ve cogullu olarak kaynak edilmiştir.

d) Merkez omurgası ve tulâniler geminin vasatında yarı tulde, haricî kaplama da - bu kısımda herhalde 84 çeliğinden olacaktır - perçinlenmiş olduğundan, bütün unsurların beraber iyi çalışabilmeleri için perçinlenmiştir. Şekil 8 de bu parçaların geminin nihayetlerine kadar perçinlenmiş oldukları görülmektedir.

e) Makine ve kazan dairelerinde adî arzanî postalar perçinlenmiştir. Su ve yağ geçmez postalar haricî kaplamaya kaynak edilmiştir. Diğer bölme sahalarında arzanî postalar 84 çeliğinden inşaat unsurlarına ve 42 çeliğinden olup ta karga borinanın, kaynağın iyi bir şekilde yapılmasına mâni olacak kadar keskin olduğu yerlerdeki parçalara perçinle bağlanmıştır. Bilhassa gemi nihayetlerinde arazanî postalar biribirine kaynak edilmiş levha parçalarından (Şekil - 8) mürekkep olup haricî kaplamaya da kaynak edilmiştir.

f) Güverte binaları, 84 çeliğinden olan parçalar müstesna, tamamile kaynak edilmiştir.

g) Dinamolar, tulumbalar, yağ hiterleri, yardımcı kondenserler gibi yardımcı makinelerin temelleri, uçak mancınıkları takviyeleri kaynak edilmiş ve görünüşe nazaran mancınıkların kendileri de muhtelif levha parçalarının kaynak edilmesi suretile yapılmıştır. Ana makine ve kondenserlerin temelleri perçinlenmiştir. Gawn tarafından 12.7 s/m lik 25 çap tulündeki uçak toplarının takviyelerinin uzun atış tecrübelerinden sonra tamamile kaynak edildiği bilhassa kaydedilmektedir.

h) Amerikan bahriyesinde mutat sıklet grupları taksimatına göre teçhizat aksamı (Fitting) arasına, gördükleri hizmetler itibarile tekne grupuna ait olan güverte puntalı, kaporta mezarnası ve kapağı, su geçmez kapılara ve kapı çerçeveleri, cepane asansor manikaları ve hava manikaları vesaire gibi inşaat unsurları da ithal edilmekte olup bunların hemen hepsi ve bunlardan başka vardavele puntalları, iskeleler, tecdidihava başlıkları, mataforalar tamamile kaynak edilmiştir.

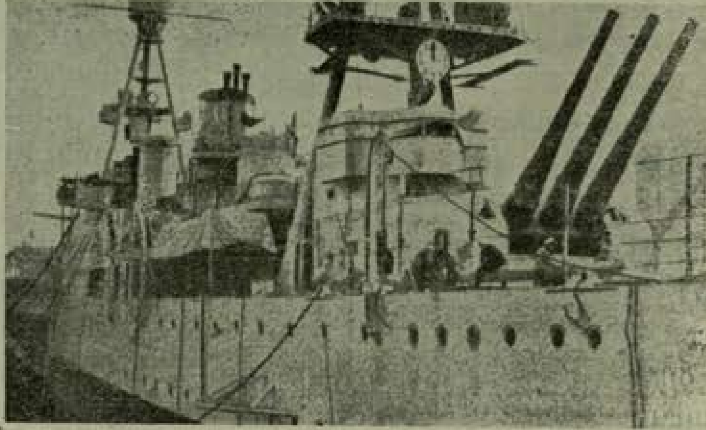
i) Yardımcı makinelerin ihalesinde sıkletten ve paradan o kadar tasarruf edilmiştir ki, müteahhit firmalar makinelerin gerek temellerinde ve gerekse çalışan kısımlarında geniş mik - yasta kaynak kullanmaya mecbur olmuşlardır. Dümen ve demir tertibatının takviyeleri ve temelleri de tamamile kaynak edilmiştir.

Yangın, imlâ ve tahliye donanımlarında, hava firar boru - larında, mayimahruk alıcı boru sistemlerinde, dümen makinesini çalıştıran haydrolik boru donanımında, vinçlerde, filika ve uçak dikmelerinde boru ve parçaların her biri yekdiğerile ya doğrudan doğruya kaynatılmış veya kaynatılmış filençlerle bağlanmıştır.

Silâhlar :

Amerikan bahriyesinin B kategorisini teşkil eden Omaha sınıfı 7,100 tonluk kruvazörler, ana silâh olmak üzere mermisi 48 Kg. sıkletinde, sürati iptidaiyesi saniyede 900 m. 30 derece irtifala takriben 20 Km. azamî menzili haiz olan 152 / 53 s/m lik top taşımaktadır. 12 toptan dördü ikizli hafif zırhlı taretler dahiline, mütebaki sekizi ise zırhsız kazmetlere tabiye edilmiştir. Kazmet dahilindeki toplarda nişangâhların muhafazası için ince zırhtan yarı daire şeklinde siper mevcuttur. Resimlerden görüleceği gibi ikizli taretlerin zırh levhalarının armuz ve sokraları perçinlenmiştir. Herhalde 84 çeliğinden veya buna mümasil malzemeden yapılmış olacak olan zırh levharın kalınlığı 20 m/m tahmin edilebilir. Taretler bordaya dirisa edildikleri zaman arka kısmı bordanın dışına çıktığından, bu vaziyette de taret dahiline girebilmek için, arkalarından maada yanlarda da kapılar mevcuttur.

Üçüzlü ve ikizli taretlerdeki 20.3 s/m lik topların - İkizli taret yalnız Salt Lake City sınıfında vardır - namluları 55 çap tulünde, mermileri 120 Kg. ağırlığında, sürati iptidaiyeleri 850 m. saniyede ve menzilleri 30 Km. den fazladır. Azamî irtifa zaviyesi en az 45 - 50 dereceyi bulmaktadır. Şekil - 11 de görüleceği gibi üçüzlü taretlerde namlular müşterek bir kundak

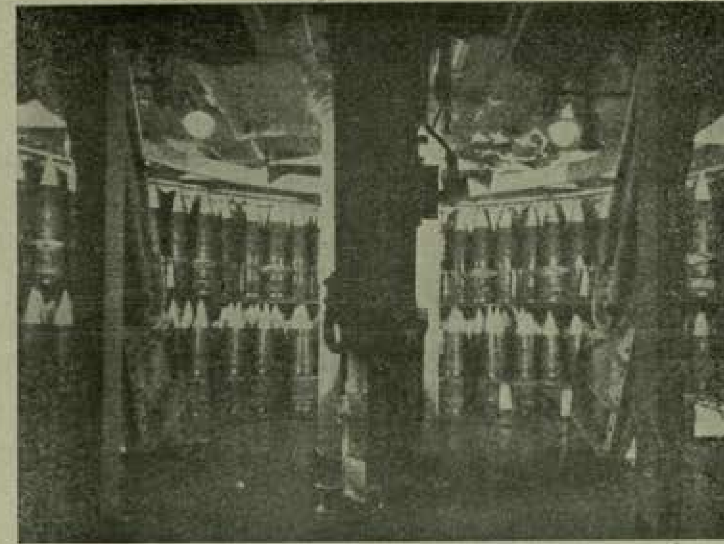


Şekil — 11
10000 tonluk Louisville kruvazörünü kıç tareti

üzerinde birleştirilmiştir. Ancak her üç namluya birden irtifa verilebilmektedir. Taretin yüz levhası üzerinde, müşterek ve dolayısile büyük mazgal açıklığı, taretin şekline göre imal edilmiş ve ortasında namlu kutrundan biraz büyük üç deliği haiz olan ve muylu mihveri etrafında devredebilen mazgal siperliği ile örtülmektedir. Görüldüğüne nazaran mazgal siperi taretin ön levhası gerisinden yan levhalarda daire kavsi şeklindeki yataklara istinat ettirilmiştir. Bu suretle isabet edecek mermilerin sademesi doğrudan doğruya kürsüye intikal ettirilmemektedir. Bu tarzı inşa bundan evvelki ve her namlu için ayrı mazgalı olan tarzdan çok ayrılmaktadır. Bunun başlıca faydaları namluların yaklaştırılması dolayısile taret genişliğinin azaltılabilmesi - Neşredilmiş olan skeçlerin bilmikyas doğruluğunu kabul edersek, üçüzlü Amerikan taretlerinin genişliği ikizli İngiliz taretlerinden pekaz farketmektedir - ve saçıntıya karşı muhafazanın daha iyi olmasıdır. Diğer taraftan zırhı delemiyen, fakat

iğen isabetlerle siper levhasının sıkışması yüzünden her üç namlunun da faaliyetten sakit olması mahzuru vardır. Ön levha üzerindeki nisbeten büyük nişangâh mazgalları ancak hafif siperlerle örtülmüştür.

Şekil - 12 İndianapolis kruvazörünün üçüzlü taretlerinden birinin mermi imlâ dairesini göstermektedir. Ekseriyetle mutat olduğu gibi mermilerin hususî mermi cepaneliklerine istifi yerine, Amerikan bahriyesinde mermiler taret saportu dahilinde taret veya barbet muhitine ve kısmen de taretlerin dahiline



Şekil — 12
İndianapolis kruvazörünün 20.3 s/m lık imlâ daires

istif edilmektedir. Naval Ordnance e nazaran Tenessee sınıfının 35.6 s/m lik üçüzlü taretlerinde mermiler ayni şekilde istif edilmiştir.

Resimden görüleceği gibi mermiler taretin sabit kısmının muhitine iki veya üç mermi sırası derinliğinde biribiri üzerine mevzu olarak istif edilmiştir. Mermiler muhit boyunca devam eden mermi yatak halkaları üzerine oturtulmuş ve tesbit lâmalarile yerlerine sıkıca bağlanmıştır. Mermi imlâ dairesinden taret plâtformuna giden ve taretin devvar kısmı üzerinde bulunan ve göründüğüne nazaran muzik hava ile işliyen üç

mermi asansorunun tarzı tertibi resimde açık olarak gösterilmektedir. Mermilerin yerlerinden ne şekilde alınarak asansora getirildiği görülmemektedir. Herhalde tavanda tertip edilmiş olacak raylar üzerinde işliyen seyyar palangalar ve mermi kıskaçlarile nakledilmektedir. Ortadaki mermi asansorunun gerisinde görülen beyaz amudî sütunun her üç namlu için müşterek bir hartuç asansorunu ihtiva etmesi imkânı vardır.

Yukardada zikredilmiş olduğu gibi Amerikanın en yeni 10,000 tonluk kruvazörleri, buna mütenazır Japon gemileri ve 9,000 tonluk Southampton sınıfı İngiliz gemileri gibi, 20.3 s/m lik top yerine 12 - 15 adet 15.2 s/m lik top taşıyacaktır. Southompton sınıfını üçüzlü taretler dahilinde 12 adet 15.2 s/m lik top taşımaktadır.

Top ve taret adedinin fazlalaştırılmasından mütevellit dirisa zaviyelerinin küçülmesi, işgal edeceği hacmin büyümesi, gemi tulünün büyümesi ve dolayısile kuşak uzunluğu ve zırh mesahasının artmasından zırh sıkletinin tezayüdü, inşaat ve idamenin nisbeten masraflı olması ve güçleşmesi gibi bir çok mahzurlarına rağmen küçük çaptaki topa avdet edilmesine topçuluk ve umumî tabiyeye müteallik ehemmiyetli sebepler mevcut bulunmalıdır.

Yabancı neşriyatta kruvazörler için en uygun ana batarya çapı hakkında yürütülen mütalealar hulâsa edilmiştir:

Amelî olarak vaki olan savaş şeraitine göre her iki çapın kabili istimal olduğu menzil aynidir. Fakat 20.3 s/m lik topun tayaran müddetinin kısalığı ve dolayısile sukutların daha çabuk tarassudu, vasatî süratin yüksekliği dolayısile haricî balastik evsafının şeraiti havaiyeden az müteessir olması ve hedefte mıntakai mühlikenin genişlemesi gibi bir çok faydaları vardır. Mermi sıkleti 118 - 130 Kg. arasında ve 15.2 s/m liğin 45 - 48 Kg. lık mermilerine nazaran 1 : 2.4 - 2.9 nisbetindedir. 15.2 s/m liğe nazaran bilhassa zırha karşı tesiri çok üstündür; 9,000 m. de amudî isabetle 100 m/m zırhı deldiği halde küçük çaptaki top 50 - 60 m/m yi delebilir. Ayni şekilde alî feveranlı humbaranın da paralama tesiri oldukça fazladır. 15.2 s/m lik mermilerde ise paralama tesirinin gayrı kâfi olduğundan şikâyet

edilmektedir. Büyük mesafelerde sukutların tarassudu kaldırdığı su sütununun büyüklüğü dolayısile daha kolaydır.

Buna mukabil 15.2 s/m lik daha çok adetteki silâhın faydaları olmak üzere, namlu adedinin fazlalığı ve doldurma müdetinin azlığı dolayısile ateş ve isabetlerin teksifi - Atış sürati dakikada büyük çapta 3 - 4 atıma karşı 5 - 6 atımdır -, sukut zaviyesinin büyüklüğü, paralama tesirinin muhafazasız kısımlara karşı ve su altı isabetleri için kâfi olması ve en nihayet taret adedinin 3 - 4 ten 4 - 5 e çıkarılmasile mümkün olduğu kadar az adette topun sukut etmesi ihtimali söylenmektedir. Uzun mesafelerde tayaran müddetinin fazlalığı dolayısile bir salvodan sonra diğerine geçmek için sukutların tarassudunu beklemek üzere zaman geçeceği itirazına karşı, bu meselenin ancak atışı tanzim ederken mevzuubahs olacağı, tesir atışı yaparken sukutların tarassudunu beklemeksizin biribiri peşine fasılasız salvo atışı yapılabileceği iddia edilmektedir.

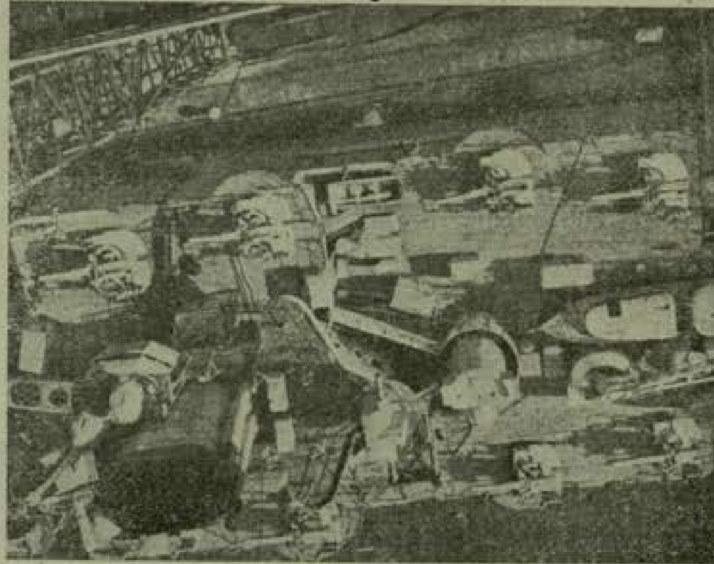
Çap meselesi hakkında umumî olarak bir karar verirken mevzuubahs kruvazörlerin hususî vazifeler için düşünülmüş hususî silâhlarla teçhiz edilmiş gemiler olduğunu, bu vazifeyi başarmak üzere icap ettiği şekilde yalnız veya kruvazör birlikleri içinde vazife alacaklarınıda unutmamak lâzımdır. Uçaklara karşı atış için müteaddit seri ateşli topların kullanılması esas itibarile daha faydatı görülmektedir. Ayrıca, küçük bir topa daha kolaylıkla büyük bir irtifa vermek kabildir. Şekil 13 İndianapolis in sekiz adet 12.7/25 s/m lik uçak toplarını göstermektedir. Nisbeten kısa olan 25 çap tulüne mukabil sürati iptidaiye saniyede 600 m kadardır. Mermi sıkleti takriben 27 Kg. dır. 12.7 s/m lik tayyare topu amerikan bahriyesinin miyarını teşkil etmektedir. Diğer bahriyelerde 7.6 - 10.2 s/m çapında ve daha uzun namlulu ve yüksek sürati iptidaiyeli topların kullanılmasına mukabil, amerikan bahriyesinde anlaşıldığına nazaran nisbeten büyük çapta fakat kısa namlulu, yani namlu sıkleti az olan bir top kullanmak suretile hedefe o nisbette daha fazla paralama ve şarapnel tesiri olan büyük çapta mermi atmak fikri hâkim görülmektedir. Tulânî istikamette küçük irtifa zaviyelerinde de ateş sahalarının daralma-

ması için, toplar arzanî olarak gemi mihverinden muhtelif mesafelerde tabiye edilmişlerdir. En dışta bulunan topların mukabil bordaya da ateş edebilmeleri için yanlarında yatar kalkar plâtformlar tertip edilmiştir. Resimden hazırlık cepanesi sandıklarının tarzı tertibi de görülmektedir.

Uçak tertibatı.

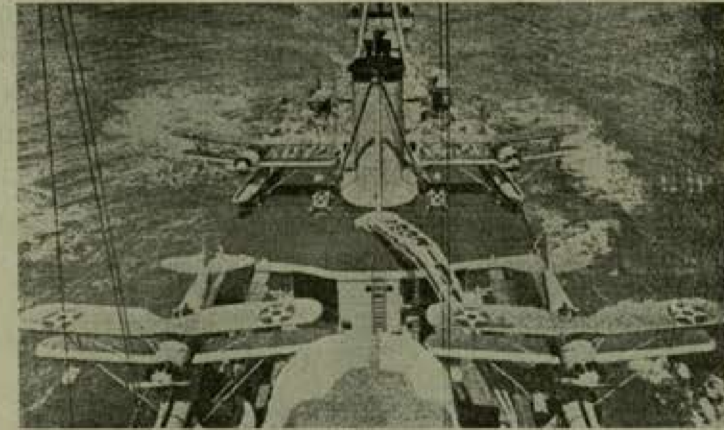
10,000 tonluk kruvazörlerin her biri dört adet uçak taşımaktadır. Bu uçakların her iki mancınıkla güverte üzerindeki tarzı tertipleri şekil 14 den görülmektedir.

Kullanılan uçaklar amerikan bahriyesinde mutat olan tek



Şekil — 13
İndianapolis kruvazöründe 12,7 s/m lik uçak toplarının tarzı tabiyesi

tekneli ve alt kanatların yanlarında istinat sephiyelerini havi gemi uçakları tipindedir. Yeni kruvazörlerde mancınık tulü 26 m, kadardır. Buna nazaran mancınıkların İngiliz bahriyesinde kullanıldığı gibi teleskobik (extendable) olmadığı anlaşılmaktadır. her uçak kendine mahsus bir araba üzerinde bulunmaktadır. İki yedek uçak arabası uçak dikmesinin yan



Şekil — 14
İndianapolis kruvazöründe uçak tertibatı

ventoları altında resimden de görülebilir. Güverte üzerinde bulunan iki uçak da, mancınık üzerindekilerin uçurulmasından sonra, mancınıklar omurga hattı istikametine getirilerek arabalarla mancınık üzerine sevk edilmektedir. Mancınıkların kendisi yekdiğerine kaynak edilmiş lâvha ve köşebentlerden müteşekkil çerçeve teşkılâtından ibarettir. Uçak dikmesi de ayni suretle yekdiğerine kaynak edilmiş parçalardan yapılmıştır. Resimde görüleceği gibi dikme dirisa donanımı ile teçhiz edilmiş ve bir mihver etrafında devredebilmektedir; kaldırma indirme tertibatı yatağın devreden kısmı üzerine tertip edilmiştir. Dirisa donanımının bir çok kısımları, güverte sahasının serbest kalması için güverte altında tertip edilmiştir.

Uçaklar kullanılmadıkları zaman arabalara veya mancınıklara tesbit çabuklarile bağlanmaktadır.

Ayni suretle mancınıkla teçhiz edilmiş olan Omaha sınıfı kruvazörlerde mancınıkların ilk tecrübelerinde, ağaç bloklardan tel halat ve çubuklarla uçak şekli verilmiş ayni sıklette modeller atılmak ve denizden tekrar alınmak suretile bir çok atış tecrübeleri yapılmıştır. Bu tecrübeler gemi seyir halinde iken de yapılmıştır.

Tertibat ve teçhizat:

Tip gemilerinin skeçlerinde esliha ve filika tertibatının tarzı, şekil 11, 14 ve 15 deki fotoğraflarla da tayin edilmiş bulunmaktadır. Üç ayaklı direklerin meyli ve ayak aralıkları nisbeten fazladır. Işıldaklar kısmen, ayaklar üzerine tertip edilmiş çıkıntılar ve kısmende ayaklar arasındaki platformlar üzerine konulmuştur. Yalnız iki deniz filikası mataforalar vasıtasile mayna ve hisa edilmektedir. Şekil 15 diğer vasıtaların hepsi kalastıralara oturtulmuş olup, ana direğe bağlı filika dikmesile alınıp verilmektedir. Filikaların tertip tarzı, filika dikmesi, ana direk üzerindeki yatağı, dikmedik ventosu ve makaraları ve dikvento trentisinin güverte altında bulunan vinçe sureti isali ve uçak dikmesi gibi yapılmış olan dirisa tertibatını göstermektedir. Şekil 15 in gerisinde Panama kanalının Gattun geçit kruvazörleri ve gemilerin süratle çekilmeleri için kullanılan küçük lokomotifler de görülmektedir.



Şekil — 15
Chicago kruvazöründe filika istifı

En yeni 10,000 tonluk kruvazörlerde üç ayaklı diraklerin yerine hafif tek direkler kaim olmuştur. Şekil 4 tevcih ve mesafe aletleri çanaklıklar üzerinde değil, en üst köprü platformundan yükselen ve rüyet seviyesi başbacanın üst kenarından bir az yüksek olan mevkilerde tertip olunmuştur. Son İngiliz gemilerinde de görülen bu tarz ile, rüyet sahasının azalmasına mukabil, ateş idara ve kontrol mevkilerinin muhkemliğine ve ihtizazdan az müteessir olmasına daha ziyade kıymet verildiği anlaşılmaktadır.

10,000 tonluk kruvazör tiplerinin en yeni gemilerinde güverte binalarının yüksekliği ve büyüklüğü, bilhassa başköprü binası, hedef in büyümesi ve hava mukavemetinin çoğalması cihetinden, pek de mevzuubahs olmıyan tenkitlere uğramıştır.

Teknenin inşaasında olduğu gibi dahilî tertibatında da sıkletten tasarrufa ehemmiyet verilmiştir. Kamara perdelerinin ve döşemelerin ekseri kısmı hafif madenlerden ve noktalı kaynakla nağlanmak suretile imal edilmiştir. Güverte kaplamasında evvelden beri mutat olan tik ağacı yerine daha hafif ağaç cinsleri kullanılmak suretile takriben 100 ton kazanılmıştır. Dahilî telvinatta alüminyom boyası kullanılarak yine yabana atılamıyacak kadar sıkletten tesarruf edilmiştir.

Proceediugs den:

Çeviren: Dz. Bnb H. ÜLER

Sahilden uzakça iken dağ tepelerinin seksant ile alınan irtifaı ile mevki tayini

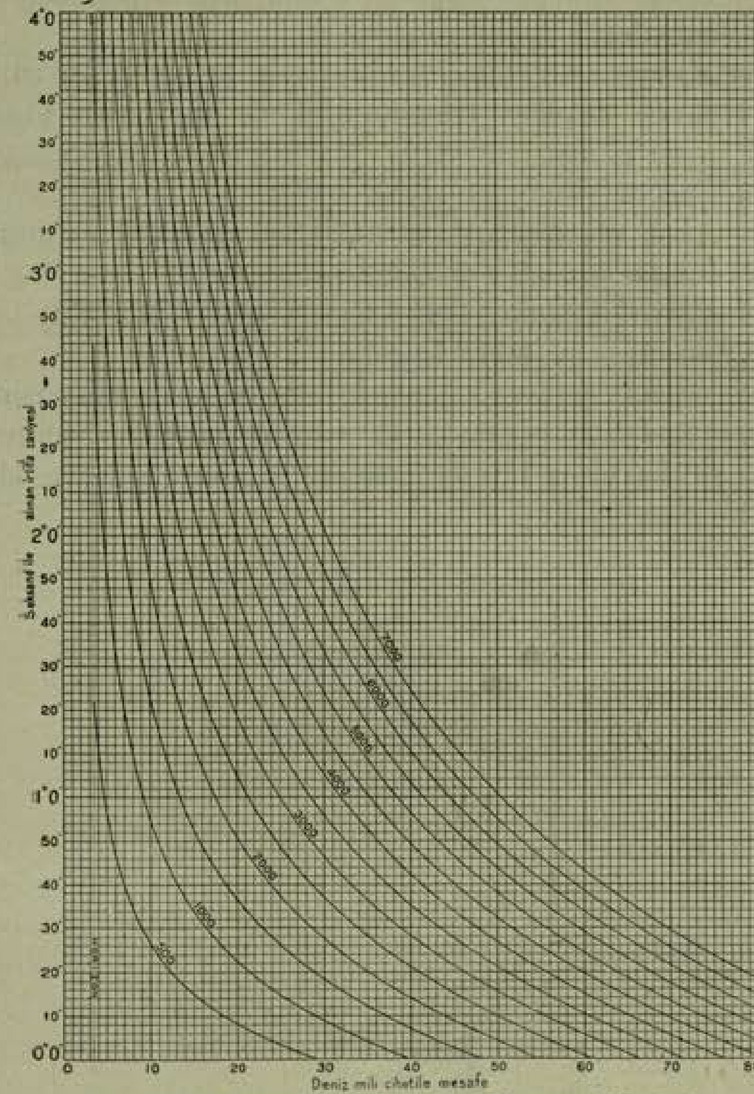
Denizden sahile doğru yaklaşırken bir çok kereler tesadüf edilen karaların ilk manzarasında, dağların üst yısımlarının haricî hatları donuk; fakat semaya karşı olan tarafı ayan olarak görülür. Denizden karaya doğru gelirken, dağların ilk görünüşlerile karşılaşmak mümkündür. Ve dağların irtifaları ise malûmdur.

Her zaman için parakete hesabile kâfi derecede sıhhatle geminin mevkii tayin edilir ve müteakiben dağın, seksant ile irtifa zaviyesi mesaha ve mesafesi hesap edılır. Normal havayı nesimî şartları altında pusula ile dağın tepesinin kestirilen istikametile doğru bir mevki bulunmasını temin eder.

Ufuk üzerinde görünen bir dağ tepesinin mesafesini tayin için kullanılan düstur basittir. Fakat pratik seyir hususatına muktazi kıymetleri bulmak için işbu düsturun halli çok sıkıcıdır.

Naval İnstitute Proceedings adlı Amerikan mecmuasının 1933 yılı mart nüshasında bu husus hakkında Amerikan donanmasından A. F. France tarafından güzel bir makale ve bir kaç sene evvel kezalik Amerikan donanmasından G. L. Shuyler tarafından neşredilen bir makale ile bir düstur ve bu düstur ile istihsal edilen bir graf üzerinde çalışmak üzere iyi bir kaide ortaya konulmuştur. Graf üzerindeki fasla ve tertip hatları, dağ tepesinin seksant ile alınan irtifa zaviyesini ve deniz mili yününden mesafeyi vermektedir. Bu graf üzerinde seri olarak 500 zer kadem fasılalarla resmedilen münhaniler, 500 kademden 6000 kademe kadar muhtelif irtifalardaki irtifa miktarlarını göstermektedir. Bu miktarlar 27 kadem rasıdın irtifaına göre hesap edilmiştir.

Sıcak ve sıcakça olan bölgelerde küçük gemiler uzaktan sahile yaklaşırlarken, hududu tefrik olunan kayalardan bulun-

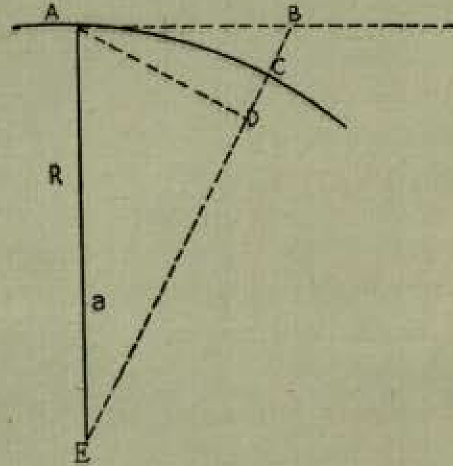


Rasıdın 9 kadem irtifaına göre hesap edilmiştir
(16 - 6 kadem rasıdın irtifaları için azamî yapılacak hata 1 mil)

ması lâzımgelen doğru bir mevkiin tayininde bu misillû bir grafın amelî hususatta kıymeti vardır. Graf yardımile çalışmak üzere, büyük ve küçük gemilerin ayni graftan istifadeleri için, graf rasıdın deniz seviyesinden 9 kadem irtifaına göre hesap edilmiştir. Yukarda zikri geçen düsturun istihsali tetkike değer olduğundan aşağıda halliyatı gösterilmiştir.

D = Deniz mili yününden rasıdın dağ tepesinden olan mesafesi
h = Kadem yününden rasıdın deniz seviyesinden irtifaı.
m = Kavis dakikası cihetile ufuk ile dağ tepesi arasında rasat olunan zaviye.
H = Kadem yününden dağın irtifaı.
R = Arzın vasatî yarım kutru (20,890,590 kadem alınmıştır)
c = İnkisar emsali (0.07269 alınmıştır).
Bir kavis dakikasının ceybi (Sine) = 0.00029089
Bir deniz mili = 6080 kadem.

İşbu meselenin çerçevesi içersinde bulunan şuaın inhinasına ait olan kavsin dairesi ki; bunun kutru sabit olarak kabul edilmiştir. Bu faraziye dolayısile husule gelecek hatanın neticeye ehemmiyetli bir tesiri yoktur.



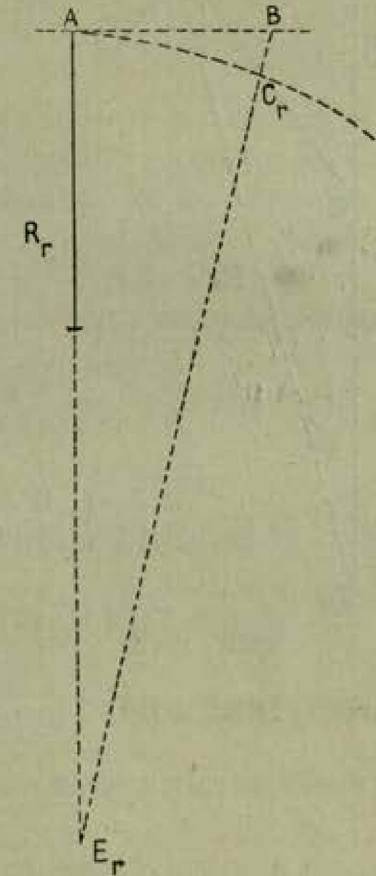
Şekil — 1

Bir çok yıllar evvel Birleşik Amerika hükûmetleri sahillerinde ve New İngland da yapılan mesahada ki; rasatlarla bulunan inkisar emsali 0.071 ve 0.078 arasında tahallüf eden kıymetlerde bulunmuştur. New York bölgesinde yapılan mesahada 137 rasadın vasatî kıymeti 0.073 olarak meydana çıkmıştır. Deniz seviyesinde görülen mühim inkisar tahavvülâtına nazaran (c) nin tayin olunan vasatî kıymetinin c = 0.073 olarak kabulünde mahzur yoktur. Aşağıdaki düsturda (c) için

0.072686 adedi kullanılmış ise de, bu kıymet düsturun sonuncunun tayininde takdir edilebilecek derecede ve neticeye müessir olacak miktarda değişiklik yapmaz. Burada görülecek fark binde birden azdır.

Mesafenin tayini :-

A C bir daire kavsidir. (Arz sathı olarak kabul edilmiştir).
R (A E) nısıf kutru.
A B (A) noktasındaki mümas hattı.
A D (E B) hattına A noktasından indirilen amut.
a (A E) ve (E B) hatları arasındaki zaviyeyi göstersin.



Şekil — 2

Bu meselede (E) noktasındaki zaviyeyi küçük olarak bulunduracak olursak (A C) kavis parçasını (A B) mümas hattına mü

savi olarak kabul edebiliriz. Bu sebepten (A B) hattı (A D) hattına ve (B C) de (C D) ye ufak bir hata ile müsavi olur. Bu sebeple :-

$$BD = 2BC \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \quad 1$$

a zaviyesi daima küçük zaviye olarak bulunduğu için aşağıdaki müsavatı az bir takribiyet ile tertip edebiliriz.

$$\frac{BD}{AB} = \frac{AB}{AE} \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \quad 2$$

Şekil - 3

Birinci müsavattaki B D = 2 B C 2 inci müsavatta yerine konuldukta :

$$\frac{2BC}{AB} = \frac{AB}{AE}$$

$$BC = \frac{\overline{AB}^2}{2AE} \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \quad 3 \text{ olur.}$$

Eğer A C kavsinin deniz sathı olduğu ve inkisar da bulunmadığı mütalea edilirse; B C, ufuk üzerinde A noktasını A B

mesafesinde görmeğe muktazi gözün irtifaı olabilecektir. Halbuki; ziya mermi mahreki gibi mukavves olduğu için bu mesele hududu içersinde göz önüne alınacak kavis dairenin kutrunu R_r olarak gösterelim.

Eğer şekil - 1 deki gibi bir resim çizildiğine göre, burada AE_r yahut R_r budü ziya şuaının kutru olup, A B kadar ayni tulde olmak üzere A B hattı şuaa temas ederek geçmektedir. Bu sebepten BC_r budü A B mesafesinde ziyanın inkisar eden miktarından ibaret olup 3 numaralı müsavara istinaden aşağıdaki ifadeyi istihsal ederiz.

$$BC_r = \frac{\overline{AB}^2}{2\,AE_r} \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \quad 4$$

I inci ve II inci şekillerin birlikte olarak terkibinde şekil - 3 meydana çıkar. Buradan görülüyor ki; C_r deniz yukarsında (C) deki nokta olacaktır ki, bu noktadan ve A B mesafesinden A noktası görülebilsin. CC_r = rasıdın irtifaı olup (h), halbuki $CC_r = BC - BC_r$ olduğundan :

3 üncü ve 4 üncü müsavat tarhedildikte.

$$BC - BC_r = \frac{\overline{AB}^2}{2AE} - \frac{\overline{AB}^2}{2AE_r} \qquad BC - BC_r = CC_r \text{ olduğundan :}$$

$$CC_r = \frac{\overline{AB}^2}{2AE} - \frac{\overline{AB}^2}{2AE_r}$$

$$CC_r = \frac{\overline{AB}^2}{2AE}\left(1 - \frac{AE}{AE_r}\right)$$

$CC_r = h$, $R = AE$, $R_r = AE_r$ ve AB budü ki mesafedir.

Bu da (d) ile gösterilerek yerlerine konuldukta :

$$h = \frac{d^2}{2R}\left(1 - \frac{R}{R_r}\right) \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \quad 5$$

Rasadat ile bulunan inkisar emsali olan (c) aşağıdaki miktara müsavi olduğundan :

$$c = \frac{1}{2}\left(\frac{\text{Arzın kutru}}{\text{inhina eden ziya kavsinin kutru}}\right)$$

$$c = \frac{1}{2} \times \frac{R}{R_r}$$ Bu müsavat aşağıdaki şekle konulabilir.

$$2c = \frac{R}{R_r} \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; 6$$

Bu ifadeyi 5 numaralı müsavattan tarhederek:

$$h = \frac{d^2}{2R}(1 - 2c)$$

$$d = \sqrt{\frac{2hR}{1-2c}} \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; 7$$

Kabul edilen arzın vasati kutru ile 7 numaralı ifade kurulmuş olur.

$$d\,(\text{kadem}) = \sqrt{\frac{2 \times 20,890,590 \times h\ \text{kadem}}{1 - 2c}}$$ **Bu ifade deniz mili olarak gösterildikte:**

$$d\,(\text{Dz. mili}) = \frac{1.06313\sqrt{h\ \text{kadem}}}{\sqrt{1-2c}} \quad . \; . \; . \; . \; . \; 8$$

(c) emsali olan 0.072686 kıymet 8 numaralı ifadede yerine konarak tarhedildikte:

$$d\,(\text{Dz. mili}) = \frac{1.06313\sqrt{h}}{\sqrt{1 - 2 \times 0.72686}} = \frac{1.06313\sqrt{h}}{\sqrt{0.854628}}$$

$$= 1.150\sqrt{h} \quad . \; . \; . \; . \; . \; 9$$

Şimdi şekil - IV. e bakalım.

B deniz seviyesinden h irtifaında bulunan rasat noktası.

T irtifaı malûm olan dağın zirvesi.

m B den görüldüğüne nazaran ufkun üstünde T noktasının dakika cihetile miktarıdır.

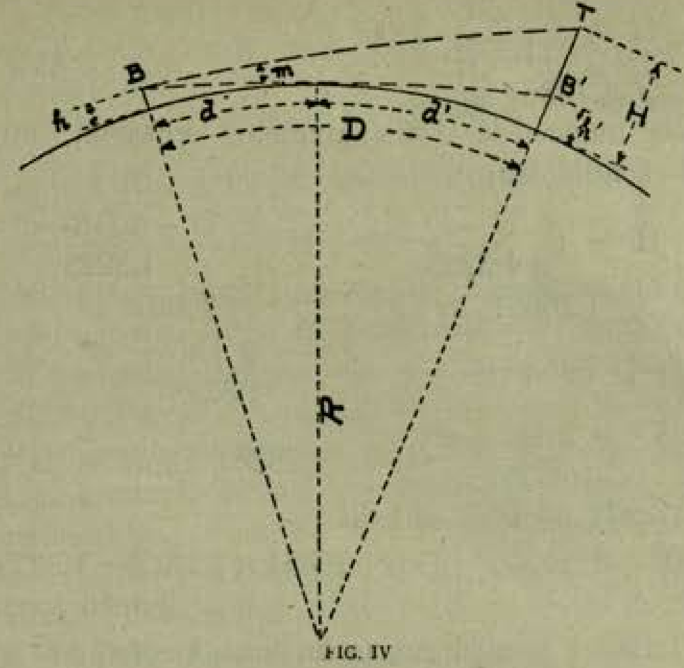
BT ve BB′, m zaviyesini muter oldukları mevhum hatlardır.

B′ deniz yukarsında h′ irtifaında B den görülen dağın alt noktası.

d rasattan olan ufkun mesafesi.

d′ dağın tepesi olan T noktasının altından doğruca ufkun mesafesi.

D rasat noktasından dağın tepesinin altındaki noktaya kadar olan mesafe.



Şekil — 4

$$D = d + d' \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; 10$$

9 uncu muadeleden ve şekil IV. ten:

$$h = \frac{d^2}{(1.15)^2} = \frac{d^2}{1.3225} \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; 11$$

$$h = \frac{d'^2}{(1.15)^2} = \frac{d'^2}{1.3225} \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; 12$$

Şurasını küçük bir hata ile mütalea edebilirizki, BT mevhum münhani hattı BB′ münhani hatları ayni kuturdaki dairelerin kavisleridir.

$H - h'$ (kadem) = m (zaviyesi kavis dakikası) × sine 1′ × D (kadem)

$$H - h' = m \times 0.00029089 \times D$$
$$= m \times 0.00029089\ D\ (\text{Dz. mili}) \times 6080$$
$$= m\,D \times 1.76861 \quad . \; . \; . \; . \; . \; 13$$ buradan

$$D = \frac{H - h'}{1.76861\ m} \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; 14$$

12 inci muadeledeki h′ nın kıymetini 14 üncü muadelede yerine konuldukta

$$D = \frac{H - \left(\frac{d'^2}{1.3225}\right)}{1.76861\ m} \quad . \ . \ . \ . \ . \ . \ . \ . \ 15$$

10 uncu muadelede d'nin kıymetini yukarıki muadelede yerine konuldukta:

$$D = \frac{H - \left(\frac{D - d'^2}{1.3225}\right)}{1.76861\ m} = \frac{H - \left(\frac{D^2 - 2Dd + d^2}{1.3225}\right)}{1.76861\ m} \text{ yahut,}$$

$$1.76861\ D\ m = H - \left(\frac{D^2 - 2\ Dd + d^2}{1.3225}\right)$$

$$\therefore\ 0 = \frac{D^2 - 2\ Dd + d^2}{1.3225} + 1.76861\ D\ m - H$$ tarafeyn 1.3225 ile zarp edilerek

$$0 = D^2 - 2Dd + d^2 + Dm(1.76861 \times 1.3225) - 1.3225\ H \ldots 17$$

9 uncu muadeleden

$d = 1.150 \sqrt{h}$ olduğundan bu ikinci kuvvete refi edildikte:

$d^2 = 1.3225\ h$ olur. 17 inci muadelede yerine konuldukta.

$$0 = D^2 - 2D \times 1.150 \sqrt{h} + 1.3225\ h + D\ m 2.339 - 1.3245\ H$$

Yahut:

$$0 = D^2 + D\ (m 2.339 - 2.30 \sqrt{h}) - 1.3225\ H + 1.3225\ h \ . \ . \ . \ . \ . \ . \ . \ . \ . \ . \ . \ 18$$

İşbu umumi muadele ile rasıdın ve dağın muayyen irtifalarına nazaran ismi geçen graf kolaylıkla resmedilebilir.

Burada üzerinde çalışılacak olan graf rasıdın 9 kadem irtifaına göre hsap edilmiştir. 6:16 kadem arasında bulunan rasıdın irtifaları için bu graf kâfi derecede sıhhatle kullanılabilir. Burada hatalı okunacak miktar bir milden büyük değildir.

Rasıdın irtifaı 9 kadem olduğu takdirde ve normal hava şartları altında graftan 0.2 mil dahilinde sahih netice alınabilir.

Toplayan: BURHANEDDİN ALİ

1935 - 1936 Deniz konferansı

Washington ve Londra muahedeleri mukarreratının 23 üncü maddesi mucibince bu konferanslara iştirak eden devletler 1935 senesinde tekrar yeni bir konferans için toplanarak deniz teslihatı hakkında mukarrerat ittihazını taahhüt etmişlerdir. Washington muahedesi mukarreratile bu muahedenin 1934 - I. Kânununun 31 inci gününe kadar alâkadar devletlerce tasdik edilmesi icap ediyordu. Bu şart ta Japonyanın tasdikile tamamlandı. Her iki muahedenin müddeti de bu suretle 31 - I. Kânun 1936 da bitecektir. 1935 senesinde teslihatın tahdidi için yeni bir konferansın akdedilmesi hakkında ümitler azdı. Çünkü 1934 senesinde İngiltrenin üç büyük deniz devletile bu hususta bir anlaşma temin etmek için yaptığı bütün mesai akim kalmıştı. Japonya umumî maimahreç itibarile gerek İngiltere ve gerekse birleşik Amerika devletlerile tamamen müsavat talep ettiğinden bu talep her iki devletçe kat'î şekilde reddedilmişti. Japonya böyle bir konferansa ancak müsavi haklarla iştirak edebileceğini şart koşmuştu.

Buna ilâveten Fransa da 1935 ilkbaharında yüksek taleplerde bulundu. 9 - 4 - 1935 tarihli Daily Telegraph gazetesi ilk defa olarak Fransız deniz siyasetinin değişmiş olduğunu bildirdi. Yüksek deniz şûrası müteakıp seneler zarfında inşaatın sıklet merkezini bilhassa büyük muharebe gemilerine vermeği kabul etmiştir. Bu sebepten Fransanın Washington muahedesinin müddeti bitince artık kendisi için bu muahede ile tesbit edilmiş olan tonajla kanaat etmeyecektir.

Fransız deniz siyasetinin bu şekilde değişmiş olması Fransanın şeref ve itibarını arttırmak kaygusundan başka Almanyada başlamakta olan deniz teslihatına karşı hazırlanmak ihtiyacından ileri gelmiştir.

Avrupanın vaziyetini düzeltebilmek için İngiltere hükûmeti daha evvel Almanya ile müzakerata girişti. Bu müzakerat neticesinde, Hitler 21 - mayıs tarihli nutkunda İngiltere ile Almanya arasında deniz konferansının 18 - haziran tarihinde yapılacağını bildirdi. İngilterenin bilhassa bu konferansa verdiği ehemmiyet bunun netice itibarile ileride aktedilecek olan büyük deniz konfransının mühim ve ayrılmaz bir parçası şeklinde olduğunu isbat eder. Birinci deniz lordu Sir Boltonun İngiltere radyosile verdiği nutuk bunu en iyi bir şekilde izah edebilir.

Fransızlar bu konferansı evvelâ makûs bir zihniyetle karşıladılar. Fransız gazeteleri ayaklanarak teslihat sahasında tam manasile bir serbesti telep ederek bu günün müşkül durum karşısında artık teslihatın bir tahdide mütehammil olmadığını yazdılar. Fakat İngiltere bu hususta mahirane bir şekilde hareket ederek 7 - ağustos tarihinde deniz albay (Danckwerts) vasıtasile Pariste müzakerlere girişerek muhiti ileride yapılacak müzakereler için daha iyi bir şekilde hazırladı. Keza ayni tarihte İtalya ile yapılan müzakereler de iyi neticeler verdi.

İngiltere bundan sonra hehangi bir deniz konferansının toplanması için Japonya ve birleşik Amerika ile müzakerelere girişebilecek bir vaziyete geldi. Bu hususta yapılan mesai sonunda muvaffakıyet te temin edildi. Washington muahedesini imzalamış bulunan devletlerin resmî bir şekilde deniz konferansına davetleri 24 - I. Teşrin tarihinde yapılabildi. Hazırlık şeklinde yapılan müzakereler ve davetnamenin muhteviyatı hakkında Avam kamarasında yapılan bir istihzaha Sir Bolton 24 - I. Teşrin tarihinde izahat verdi. Bu izahında Washington ve Londra muahedelerini imzalayan devletlerin tekrar bir deniz konferansı için toplanmaları maksadile bu müzakerelerin yapıldığını ve İngilterenin bu son müzakerelerle herhangi bir deniz konferansının toplanması hususunda inisiyativi elinde bulundurduğunu ve bu sebepten 935 senesi 2 - I. Kânun tarihinde Londrada toplanacak olan deniz konferansına iştirak edip etmiyeceklerini birleşik Amerika; İtalya, Fransa ve Japonyadan sorduğunu ve ayni sebeplerden dolayı İngiltere hükûmetinin Dominiom hükûmetlerile de müzakereye giriştiğini bildirmiştir.

Bu konferanstan maksat silâhlanmanın tahdidi hususunda mevcut olan birçok düşünceleri arsıulusal bir muahede ile mümkün olduğu derecede bir araya toplamak ve tesbit etmek ve müddeti biten evvelki muahedelerin yerine 1936 senesinde bir yenisini ikame etmekti. Eğer büyük deniz kuvvetlerine sahip devletlerin murahhasları arasında esas üzerinde bir anlaşma temin edilecek olursa konferans çerçevesinin diğer deniz devletlerinde konferansa iştirak ettirecek derecede genişletileceği de umulmaktadır.

İngilterenin yaptığı davet devletler tarafından kabul edilmiştir. Hattâ Japonya bile bir senedenberi ancak İngiltere ve birleşik Amerika ile müsavi haklar verildiğine göre konferansa iştirak edeceği hakkında, ki inat ve ısrarından vazgeçmiştir. Artık konferansın toplanmasına muhakkak nazarile bakılabilirdi. Bu esnada meydana çıkan bazı güçlüklerin yenilmesi maksadile tekrar müzakereler yapıldı. Ve neticesinde deniz konferansının kat'i şekilde başlama tarihi olmak üzere 9 - I. Kânun tesbit olundu. Bu konferansa Dominiom hükûmetlerinin de murahasları iştirak edeceklerdi.

Yukardanberi izaha edilen müşküllerin ortadan kaldırılması ve neticesinde bir deniz konferansının toplanması İngiltere için bu vadide kazanılmış en büyük bir siyasî muvaffakıyettir.

*
* *

Londrada konuşulacak olan mevzular nelerden ibaret olabilir?

Birinci deniz lordunun Avam kamarasında bildirdiği noktai nazarlardan hangileri üzerinde umumî bir anlaşma temin edilebilir?

Bu hususlarda ancak gazetelerle neşredilen yazılara istinaden aşağıdaki tahminlerde bulunulabilir.

A) Deniz teslihatının umum tonaj ve nisbetler gibi kemmiyete taalluk eden hususlarile inşa edilmekte bulunan çok büyük gemi tipleri veyahut münferit gemilerin maimahreçleri.

B) Deniz teslihatının gemi cesameti yahut ağır toplarının kalibreleri gibi keyfiyete müteallik hususlar.

C) Meselâ; beş sene gibi uzun bir müddet için devletlerin müstakbel inşaat programlarının bildirilmesi.

D) Denizaltı gemilerinin tamamen ilgası.

Bundan başka konferans esnasında evvelce Washington ve Londra muahedelerinde zikri geçen bir kaç tâli meselelerin meselâ gemilerin inşa tarihleri ve tüccar gemilerinde yapılacak harp hazırlıkları gibi hususların yeniden münakaşa edileceği anlaşılıyordu. Keza devletlerin deniz siyasetlerini alâkadar eden coğrafi vaziyetlerin ve Pasifik deki müstahkem deniz üslerile bazı Akdenize müteallik meselelerin de konuşulacağı ümit ediliyordu.

Yukarda yazılan meseleler hakkında muhtelif devletlerin tahminen nasıl bir mütalea dermeyan edeceklerine gelince:

Fransa bu hususta en alâkadar bir devlet sıfatile 28 - Birinciteşrin - 935 tarihinde Havas ajansı vasıtasile Fransayı alâkadar eden dört esas nokta hakkındaki düşüncelerini bildirmiştir:

A) Teslihatın kemiyet bakımından tahdidinin reddi.

B) Tahdidin kifayete taalûk eden esaslar dahinde kabul ve münakaşası.

C) Uzun bir müddete ait inşaat programının bildirilmesi kifayetinin reddi ve fakat yeni inşaatın bir sene evvel alâkadarlara bildirilmesi.

D) Denizaltı gemilerinin ilgası hususunun reddi.

Tahdidin kemiyyet bakımından reddi için şu sebepler mevcuttu:

Washington muahedesile tesbit edilmiş olan nisbetler Fransanın harp esnasında uğradığı zayiat dolayısile düştüğü madûn vaziyetini devam ettirecekti. O zaman için İngiltere ve birleşik Amerikaya 5, Japonyaya 3 ve Faransaya 1,75 gibi tesbit edilen nisbet rakamları Fransız deniz kuvvetlerinin bugünkü yükselmesile telif edilemezdi. Fransa her nekadar deniz kuvvetlerini arttırmak hususunda büyük bir yarışa girmek niyetinde değilse de büyük müstemlekelere sahip bir devlet sıfatile kendisinin 4 üncü derecede bir deniz devleti olarak telâkki edilmesine tahammül edemezdi.

Bundan başka Fransa Habeşistan meselesinin doğurduğu müşkül vaziyet dolayısile bilhassa işin nezaket kesbetmesi sebebi olarak Fransa ve İtalya deniz kuvvetlerinin ayni derecede bulunmasını ileri sürmektedir.

Fransanın inşaat programlarını bildirmemek hakkındaki düşüncelerini Havas şöyle yazmaktadır:

Fransa bunu bilhassa kemiyet bakımından büyük müşküller doğurması itibarile reddetmiş ve fakat buna mukabil yeni inşaatın takriben bir sene evvel bildirilmesi lüzumunu bilhassa herhangi bir teslihat yarışının ortaya çıkması gibi sürperizlere mâni olmak için kabul etmiştir.

Denizaltı gemilerinin ilgası meselesinin reddine gelince Fransa denizaltı kuvvetlerine sahip en kuvvetli bir devlet sıfatile bu gemi tiplerinin ilgasına tarftar olamazdı.

İtalyanın noktai nazarı ise, Fransa ile umumî tonaj bakımından musavatın temin edilmesidir. İtalya tıpkı Fransa gibi bugü için Akdenizde mevcut olan karışıklığı büsbütün artırmamak için bu meselede fazla israr etmemelidir. Diğer noktalarda İtalya dilelerini pek ileri götürmektedir.

Birleşik Amerika Washington muahedesile tesbit edilmiş olan nisbet ve kemiyetlere diğer devletler sadık kaldıkları takdirde 1942 senesinde Amerika deniz kuvvetlerini en yüksek bir kifayete çıkaracak olan yeni inşaat programı müfredatından 36 muhrip ve onsekiz denizaltı gemisinin inşasından feragat etmeye hazır bulunduğunu bildirmiştir. İngilterenin buna muvafakat etmemesi Amerikayı şaşırtmıştır. Amerikanın Washigton da tesbit edilen umumî tonajla büyük muharebe gemi tipleri tonajından keyfiyet bakımından hangi bir fedakârlık gösteremiyecekleri anlaşılmaktadır. Top kalibrelerinin indirilmesi hususunda Amerikalıların nasıl bir yol tutacakları meçhul olmakla beraber denizaltı gemilerinin ilgasını destekliyecekleri ve inşaat programının bildirilmesi hususunda da bir müşkülât çıkarmıyacakları anlaşılmaktadır. Japonyanın umumî tonajda

11

İngiltere ile birleşik Amerika safında bulunmak istediği hakkında yukarda kâfi izahat verilmiştir. Japonya her nekadar bu ısrarını konferansa iştirak etmiyecek derecede ileri götürmemişse de, uzak şarkın en büyük bir ada devleti sıfatile buna taarruz eden konferans mukarreratını tanıması ve imzalaması pek güç görülmektedir. Japonyanın bu talebi is'af edilirse tahdidin keyfiyete taallûk eden esaslarına ve inşaat programının bildirilmesi hususlarına itiraz etmiyeceği ve fakat denizaltı gemilerinin ilgasını tamamen reddedeceği anlaşılmaktadır.

Büyük Britanya ise, tahdidatın hem kemiyet ve hem de keyfiyet bakımından icrasına gemi tiplerinin tonajlarının tahdidine top kalibrelerinin indirilmesine keza inşaat krogramının bildirilmesine ve her şeyin fevkinde olarak denizaltı gemilerinin ilgasına taraftardır.

*
* *

Acaba konferansın neticesi ne olabilir?

Konferans neticesinde ameli ve pratik neticelerin meydana çıkacağından şüphe edilmektedir. Düşüncelerdeki aykırılıklarla buna bir çok siyasi menfaatler dolayısile inzimam eden zıddiyetler, hakikatte o kadar büyüktür, ki beş büyük devlet için bunları birleştirscek umumî bir esasın bulunmasına ve bunun muvaffakıyetle tatbikına imkân görülmemektedir. Fakat her bir siyasi müzakerenin icap ettirdiği şekilde murahhasların başlangıçtaki taleplerinde ısrar etmiyecekleri sanılmaktadır. İngiltenin siyasi nüfuzu kendisile alâkadar olan devletler üzerinde tesir yapacağından bu konferansın tamamen neticesiz kalacağı temin edilmez. İngiltere siyasi vaziyeti dolayısile Avrupa camiasında bütün denizler üzerinde menfaatler güttüğü gibi bir dünya devleti sıfatilede atlantik ve pasifik üzerinde de mühim menfaatleri mevcuttur. Bu sebepten Amerikanın kendisile ayni safta bir deniz devleti olarak mevki almasına muvafakat etmekle beraber Avrupa camiasında, ki deniz kuvvelerinin icabında atlantik ve pasifikte, ki kendi menfaatlerini korumak için lâzımgelen kuvvetlerin sevkine mâni olacak kadar yükselmesine ve kuvvetlenmesine müsaade edemez. Çok mühim olan menfaatleri dolayısile İngiltere muahedenin bitmekte bulunduğu sıralarda herkesin alabildiğine silâhlanmasını intaç edebilecek olan herhangi bir silâhlanma yarışının ortaya çıkmasına göz yumamaz. Bilhassa böyle bir ihtimal İngilterenin dünya denizleri üzerinde mevcut olan hayati menfaatlerini pek müşkül bir vaziyete getirmekle kalmaz. Avrupa camiasındaki nüfuzunu azaltarak deniz kuvvetleri muvazenesinin tamamen bozulmasını intaç edebilir.

Acaba İngilterenin deniz konferansında bunları temin edecek olan çalışma tarzı ne olabilir?

Teslihatın kemiyet bakımından herhangi bir tahdidi Amerika ve Japonyanın aralarında mevcut itilâf ve Fransa ile İtalyanın tuttukları yol dolayısile çok müşküldür. İngilterenin bu vadide müessir bir faaliyette bulunacağı umulamaz.

Buna rağmen ingilizler teslihatın bilhassa keyfiyete taallûk eden kısımlarının tahdidile daha ziyade alâkadar olacaklardır. Bu hususta Fransa ile İtalyanın üzerinde yürüdükleri esaslar İngiltereye uymakta ise de Japonya bu sahada en büyük müşkülâtı çıkaracaktır. Eğer İngilizler müzakere esnasında Japonyanın kemiyet bakımından muadil kuvvetlere malik olmak hakkındaki düşüncelerine temas etmiyecek derecede bir maharet gösterirlerse bu takdirde tonaj ve kalibre işi halledilebilir. Böylece de konferansa iştirak edenlerin hepsi tarafından bir dereceye kadar kabule şayan bir esas meydane çıkar.

Bu hususta Japonların göstereceği müşkülât Amerikanınkine nazaran daha azdır. Çünkü Amerikalılar bu ane kadar muharebe gemilerinin 35 000 ve kruvazörlerin de 10 000 tondan daha aşağı indirilmesine muarız kalmışlardır.

Büyük muharebe gemileri için diğer bütün milletler süphesiz yüksek hudut olarak 25 000 - 28 000 ton ve ana silâh olarak ta 30,5 - 35 santimetreyi kabul edeceklerdir. Fakat Amerikanın tuttuğu yol yukardaki hususun umum tarafından kabulüne engel olacak ve mütevassıt bir şeklin yani büyük gemiler için 30 000 ton maimahrecin ve 35 - 38 santimetre kalibrenin kabul edilmesini muhtemel kılacaktır.

Kruvazörlerde bütün milletler Washignton muahedesile tesbit edilmiş olan A sınıfı (Maimahreci 10 000 ton ve top kalibresi 20,3 santimetre) kruvazörlerin muvaffakıyetli bir tip olmadığında birleşmişlerdir. Amerikadan maada diğer bütün devletler istikbal için bu tip kruvazörleri inşa etmemeğe hazırdırlar. Amerika top kalibresinden daha ziyade tonaja ehemmiyet vermektedir. Bu tip üzerinde de bir dereceye kadar anlaşma temin edileceği ve bundan böyle bu kruvazörlerin inşa edilmiyeceği memuldür.

B tipi kruvazörler (Azamî maimahreci 10 000 ton top kalibresi 15,5 santimetre) hususunda Amerika yine azamî hududa sadık kalacak ve fakat İngiltere azamî maimahrecin takriben 7500 - 8000 tonda bırakılmasına taraftar olacaktır. Böyle bir tip kruvazörün Avrupa devletleri tarafından kabulüne kat'iyetle ve Japonya tarafından kabulüne ise ihtimalle hükmedilebilir. Maamafih bu tip için mütevassıt bir şeklin intihabı da mümkündür.

Ayni şekilde tayyare taşıyıcı gemiler, muhripler ve denizaltı gemileri için de tonaj ve kalibre tesbit edilerek konferansa iştirak eden devletler tarafından bu ane kadar tesbit edilmiş olan adetten daha az miktarda denizaltı gemilerinin bulundurulması şeklinde bir hal tarzı bulunacaktır. Bilhassa her iki Angilosakson hükûmeti tarafından denizaltı gemilerinin tamamen ilgası hakkında yapılan teklifin umumî bir kabule uğramıyacağı ümit edilebilir. Keza uzun bir zmana raci olan inşaat proğramlarının bildirilmesi hususunda karşılaşılan müşkülât dolayısile İngilterenin daha ileriye gitmiyeceği ve ancak her bir yeni geminin kızağa konmasından takriben bir sene evvel bildirilmesi gibi bir hal tarzının kabul edileceği ümit edilmektedir.

Bütün bu izahattan da anlaşılacağı üzere Ingilterenin dünya üzerinde mevcut menfaatları dolayısile takip ettigi iki muhtelif deniz siyaseti sisteminde Avrupa için sırf Avrupa devletlerile ve pasifik için de Japonya ve birleşik Amerika ile mühim gemi tiplerinin keyfiyetlerini tahdit etmek üzere birer muahede yapmasına da imkân yoktur. Yukarda arzettiğimiz esas noktalar haricinde İngilterenin ne mümkünse koparabilmek için icap eden faaliyetten de geri kalmıyacağı mamuldür. Bilhassa İngilizler bir çok muhtelif düşüncelerin mümkün olduğu kadar birleştirilmesi suretile deniz teslihatının tahdidini temin etmeğe çalışmaktadırlar. Bu muvaffakiyeti temin edebilmek için büyük Britanya bütün siyasî kozlarını oyniyacaktır. Esasen buna varabilmek için ve dünyadaki en büyük deniz devleti mevkiini korumak maksadile İngiliz milletinin ne gibi fedakârlıklara katlanabileceği konferansın daha başlangıcında anlaşılmıştır. Deniz kuvvetlerinin bugün için kat'i netice temin edecek siyasî bir amil olduğu ve deniz irtibatına muhtaç olan milletler için ne kadar büyük bir hayatî mesele teşkil ettiği bu günün Akdeniz mıntakasında mevcut olan ihtilâflarla sabit olmuştur. Bu sebepten milletlerin deniz teslihatı meselesinde kendi hareketlerini bu büyük siyasî gidişe uyduracakları muhakkaktır. Belki bir, iki devlet konferansın devamı esnasında mecburiyet altında kalarak çekilmek veyahut anî sürperizler kabul etmek ıztırarında kalacaklardır.

Sir Boltonun avam kamarasında 24 - Birinciteşrin - 1935 tarihinde verdiği beyanatından da anlaşılacağı üzere Washington muahedesine imza koyan devletler tarafından mezkûr muahedenin çerçevesinin bir miktar genişletilmek istendiği görülüyor. Bu sebepten Almanyanın da bu konferansa iştirak etmek üzere davet edileceğine kat'î bir nazarla bakmak mümkündür.

* * *

Almanyanın deniz konferansı dolayısile tutacağı yol ve noktai nazarı gayet sarih bir şekilde tesbit edilmiş bir vaziyettedir. Hitlerin ve diğer Alman büyüklerinin ağızlarından çıkan sözler deniz teslihatının tahdidi hakkında yapılacak her bir teşebbüsün memnuniyetle karşılanacağını tebarüz ettirmiştir. Almanya İngiltere ile yaptığı deniz anlaşmasile bu vadideki düşüncelerini bilâmel göstermeğe başlamıştır. Bu sebepten gerek kemiyet ve gerek se keyfiyet bakımlarından deniz kuvvetlerine sahip olan bütün devletler tarafından kabul ve tatbik olunacak her bir tahdide Almanyada iştirake hazır görülmektedir.

Yazan : Dz. Yzb. VEHBİ ZİYA DÜMER

Torpitobot ve destroyer tipleri hakkında bir tetkik ve bir netice

Büyük, küçük bütün deniz devletlerinin donanmalarında, esas silâhı torpito olan bu cins gemilerin küçüklüklerile ölçülemiyecek derecede büyük işler görebilmeleri ve çok tarzda ödev alabilme kabiliyetleri, bu teknelere büyük bir önem verdirmiş ve her bahriye bu gemilere sahip olmağa çalışmıştır;

Şöyle ki:

1895 senesinde uzak şarkta kazanılan büyük bir başarı acun bahriyelerini henüz tecrübe halinde bulunan torpito silâhile ilgilendirdi ve Çimelpoda bir Çin nakliye gemisinin Vayhayvayda yine bir Çin zırhlısile iki kruvazörünün Japonlar tarafından torpito silâhile batırılması bu yeni deniz harp vasıtasının iyi kullanıldığı takdirde büyük deniz kuvvetlerinin amansız düşmanı olacağı kanaatile bütün deniz devletlerini bu yeni silâhın ilerleme ve gelişmesine sevketmişti.

1905 te oldukça ileri giden bu yeni silâhla donatılmış Japon teknecikleri bir çok defalar Ruslara saldırmışlar, gerek taktik ve gerek teknik eksikliklerine rağmen Port Arthur hücumunda bir zırhlı ile bir kruvazör batırmağa muvaffak olmuşlardı.

Gemi inşaatında bir çok yenilikler doğuran Rus - Japon savaşı sonunda deniz devletleri, topun gemi taarruz silâhları bakımından ön mevkiini muhafaza etmekle beraber, torpito taşıyan ve cesur personal idaresinkeki, silohedi küçük ve süratli teknelerin geceleri karanlıktan istifade ederek büyük hat gemilerine sokulmaları ve onları bu yeni silâhla batırmalarının pek kolay olabileceğini kabul ve bu cins gemilerden bir çok sayıda yaparak kuvvelerine sokmağa başladılar. Evvelâ 250 tonluk ve sonra 600 tonluk teknelerden bir çok filotillâlar meydana geldi. Büyük gemilerin süratlerinin artması torpitobotların da

süratlerinin artmasına ve binnetice tonlarının büyümesine âmil oldu ve 1910 senesinde yapılan destroyerlerin maimahreçleri 1000 tonu buldu.

Bazı devletler bir fırsat silâhı olan bu teknelerin düşmana sezdirmeden sokulmalarını ve üstün silâh kuvveti temin edecek olan küçük silohet ve çok adette torpito taşımak esasına sadık kaldılarsa da diğer bazı devletler sürate ve nısıf kutru seyre daha çok önem vermeleri ve hücum eden torpitobotları yine torpitobotlarla defedebilmek kasdile bu gemilere büyük çapta top koymağı tercih ettiler ve destroyer maimahrecinin gitgide artmasına yol açtılar.

Nihayet turbin makinelerile yağ kazanının keşfi torpitobotların süratlerinin artmasını nısıf kutur seyirlerinin çoğalmasını temin etti. Muhtelif vazifeleri başarma arzusu, torpito çapının büyümesi ve bir teknede bir çok adette bulundurma keyfiyeti, topçu savaşı yapabilmek isteği destroyerlerin bugünkü mai - mahreci almalarını sonuçlandırdı.

Bugünün modern destroyerlerini gözden geçirecek olursak yüksek sürat, fazla torpito, topçuluk kudreti gibi bir destroyer için lüzumlu vasıfların hepsini toplamış oldukları halde tonajlarının büyüklüğü gibi büyük bir kusurları olduğunu kabul etmek mecburiyetindeyiz.

Fransız ve İtalyanların filotillâ lideri adile inşa ettikleri büyük destroyerler zırh güvertesiz birer küçük kruvazörden başka bir şey değildirler.

Lider sınıfına dahil gemilerden Fransızların La Malin sınıfı gemiler 2569 ton maimahrecinde olup 5 tane 13.8 s/m lik, 4 tane 3.7 s/m lik uçak topu ile 9 tane 55 s/m lik torpito kovanına maliktirler ve 37 mil süratleri vardır. Cassard sınıfı ise 2441 ton maimahrecinde olup 5 tane 13.8 lik, 1 tane 7.5 luk ve 4 tane 3.7 lik uçak topile 7 tane 55 s/m lik torpito kovanı taşır ve 36 mil süratleri vardır. Diğer Fransız liderleri de hep 13 ve 13.8 s/m lik top ve 55 s/m lik torpito kovanlarile teçhiz edilmişlerdir.

Fransızlar gerek top çapı ve gerekse tonaj itibarile acunun en büyük destroyerlerini meydana getirmekte birinciliği aldı-

larsa da kendilerini İtalyanlardan başka takip eden bir bahriye çıkmadı.

Aşağıdaki cetvelleri tetkik edecek olursak diğer bahriyelere nazaran top çapı ve tonaj büyültmede Fransızların nekadar ileri gittikleri anlaşılmış olur.

İngiltere

Adı	Maimahreci	Sürati	Topu	Torpitosu
Exmout sınıfı	1475	36	5 - 12 lik 7 - Mg.	8 - 53.3 lük
Malcolm sınıfı	1530	36.5	5 - 12 lik 1 - 7.5 lık 2 - 4 lük 5 - Mg.	6 - 53.3 lük
Fortune sınıfı	1375	35.5	4 - 12 lik 1 - 7 6 lık 7 - Mg.	8 - 53.3 lük

İtalya

Adı	Maimahreci	Sürati	Topu	Torpitosu
Alviro da mosto sınıfı	1628 2010	38	6 - 12 lik 4 - 3.7 lik 8 - Mg.	6 - 53.3 lük
Leone sınıfı	1526 2200	34	8 - 12 lik 2 - 7.6 lık 2 - 4 lük	4 - 53.3 lük
Sirocco sınıfı	1449	38	4 - 12 lik 4 - 3.7 lik 4 - Mg.	6 - 53.3 lük

Japon

Adı	Maimahreci	Sürati	Topu	Torpitosu
Nenohi sınıfı	1368	34	5 - 12 lik 2 - Mg.	9 - 53.3 lük
Ayanami sınıfı	1700 1850	34	6 - 12.7lik 4 - Mg.	9 - 53,3 lük
Yayai sınıfı	1315	34	4 - 12 lik 2 - Mg.	6 - 53.3 lük

Amerika

Adı	Maimahreci	Sürati	Topu	Torbitosu
Parter sınıfı	1850	35	6 - 12.7 lık 8 - Mg.	8 - 53.3 lük
Case sınıfı	1500 2300	36.5	5 - 12.7 lik 8 - Mg.	8 - 53.3 lük
Perry sınıfı	1190 1300	32.7	4 - 10.2 lik 1 - 7.6 lık	12 - 53.3 lük

Büyük bahriyeler bu tip gemilerden filotillâlarına rehber botu olarak birer tane vermektedirler. Bunların büyük çaplı toplarından hem destroyerleri korumak ve hem de gece savaşlarında ışık mermisi atarak düşman gemilerinin aydınlatılması gibi işler beklemekte ve sis perdesi yapmak, keşif hususatında kruvazörlere yardım etmek ve mayn attırmak gibi ödevleri de bunlara yaptırabilmektedirler. Bunlar da her havada filo ile birlikte seyretmek gibi yüksek denizcilikde bulunmaktadır.

Bugün bir destroyerden gece hücumundan başka gündüz hücumu, keşif, emniyet, mayn atmak, sis perdesi yapmak, denizaltı ve tayyare emniyeti vesaire gibi bir çok işler beklenmekte ve destroyerlere bu işleri başarabilmesi için müteaddit eçhize konmakta olduğundan bunları kullanacak uzman personala da ihtiyaç çoğalmıştır.

Yabancı bahriye filotillâlarını teşkil eden destroyerler hemen hemen ayni tipte gemiler olup maimahreçleri 1300 - 1600 ton, taşıdıkları silâh 4 - 12 s/m lik top, 6 - 53,3 lük torpito ve süratleri de 34 : 40 mil arasında bulunmaktadır.

Modern destroyer tipi olarak her devlet tarafından kabul edilen bu gemiler hakikaten istenilen vasıfları haiz teknelerdir. Aceba bu destroyerlerin başarabilecekleri işleri biz daha küçük tonajdaki torpitobotlara yaptırabilirmiyiz ve bu mümkün ise bununla ne kazanılmış olacaktır.

Makalemizin mevzuunu teşkil eden bu mukayese ve tetkik neticesinde coğrafik ve strajedik vaziyetimize nazaran filotillâmızı teşkil edecek botlar hakkında bir etüt yapmış olacağız.

Çin - Japon, Rus - Japon ve büyük savaştaki deniz savaşlarını inceliyecek olursak torpito silâhının bir fırsat silâhı olduğunu görürüz. Gece hücumlarında muvaffakıyet ancak düşmana gözükmeden sokulmak ve torpitosunu attıktan sonra çok çabuk düşman nazarından kaybolmakla kabildir. Düşmana sezdirmeden sokulmak her ne kadar karanlıktan iyice istifade etmek, ışık sızdırmamak denizleri ve rüzgârı kollamak gibi taktik kaidelere riayetle kısmen elde edilirse de burada bot silohedinin küçüklüğünün çok büyük rolü vardır. Torpitobot maimahrecinin büyümesi destroyerlerin hücum mesafelerinin artmasına sebep olmuştur. Halbuki düşmana fazla sokulmak torpito isabetinin yüzde ihtimalini arttıran bir amildir. Bu ise ancak küçük teknelerle yapılabilir.

Taschenbuhları inceliyecek olursak Alman ve İsveç torpitobotlarının, üzerinde durulacak tekneler olduğunu görürüz.

Adı	Maimahreci	Sürati	Topu	Torpitosu	Nısfı kutru seyir
Alman					
Wolf sınıfı	800	34	3 - 10.5	6 - 50 lik	2200 mil 20 mil ile
İsveç					
Stockholm sınıfı	900	39	3 - 12 4 - 2.5	6 - 53 lük	—
Klas Horn sınıfı	880	36	3 - 12 2 - 2.5	6 - 53 lük	1600 mil 20 mil ile

Bu tekneler destroyerlerden 500 ton kadar küçük olmalarına rağmen kudreti harbiye itibarile onlara yakın bulunmaktadırlar. Şöyleki :

a) Bir torpitobotun esas silâhı olan torpito ve sürat bu iki tip arasında mukayese edilecek olursa yekdiğerinin ayni olduğu görülür. Her nekadar bugün büyük destroyerlerde altıdan daha fazla kovan konulduğu görülmekte ise de hemen bütün bahriyelerde destroyerler için torpito çapı 53.3 s/m lik ve kovan da üçüzlü olmak üzere iki tane olarak tesbit edilmiştir.

b) Gerçi, bazı İtalyan ve Fransız destroyerlerinde 40 mil gibi yüksek süratler görülüyorsa da bu tekneler sıkletten çok fazla tasarruf ederek gemilerin mukavemet ve hayatı bahasına elde edilmişlerdir. Bu sebepledir ki bugün İngiliz, Amerika ve Japonlar 34 : 36 mil gibi makul bir sürate sadık kalarak tekne mukavemetini feda etmemektedirler.

c) Top teslihatına gelinirse bugün destroyerler için 4 tane 12 s/m lik top en münasip çap ve sayı olmak üzere kabul edilebilirse de bir çok destroyerler 10.2 lik top taşımak üzere inşa edilmişlerdir. 900 ton maimahrecinde bulunan İsveç torpitobotları 3 tane 12 lik taşımaktadırlar. Ve bugün için bir torpitobotun taşıyacağı 4 tane 10.2 lik veyahut 3 tane 12 lik top, topçuluk kudreti için kafi addedilebilir.

Bu kısa münakaşa neticesinde 900 ton maimahrecinde 3 tane 12 s/m lik top ve 6 tane 53.3 s/m lik torpito taşıyan 36 mil süratinde bir teknenin destroyerlerden beklenen bütün işleri başarma kabiliyetinde olabileceğini iddia edebiliriz.

Büyük destroyerlerin denizcilik kifayetlerinin bu torpitobotlardan daha yüksek olduğunu söyliyecek olanlar vardır. Fakat bir teknenin denizciliği tonajının büyüklüğünden ziyade dizaynının elverişli oluşundan ileri gelir. 300 tonluk Taşoz sınıfı botlarımızın Karadenizin en müthiş havalarında senelerle nasıl vazife aldıklarını hatırlarsak iyi dizayn edilmiş 900 tonluk bir botun denizlerimizde her havada çalışabileceklerini kabul etmemiz lâzımgelir.

Bugünün ekonomi durumu da az para ile çok iş görmek mecburiyetini icap ettirmektedir.

İnşaat âleminde yapılan hesaplarda bir torpitobotun beher tonası 20000 lira olarak kabul edilmektedir. Bu hesaba nazaran bugün 900 tonluk bir torpitobot kaba bir hesapla 1800000 liraya malolmaktadır ki destroyer fiatlarına nazaran çok ucuz demektir. Bu suretle ayni para ile daha çok adette tekne yaptırmak imkânı elde edilir.

Bu büyük kazanca bir de bunların öz yurtta kendi mühendis ve işçilerimiz elile inşa edilebilmek kolaylığı gibi çok şerefli bir keyfiyet te ilâve edilirse hem paranın büyük bir kısmı ana

yurtta kalır ve hem de yarınki büyük tekneleri, kruvazörleri yapacak uzman personal yetiştirilmiş olur,

İnşaatını adım adım takip ettiğimiz ve bugün teçhizatı ikmal edilmekte olan yağ gemisi bize çok büyük ümitler vadetmektedir. Onu gezip te göğsü kabaran, iftihar eden her meslekdaş artık kızakların boş kalmamasını ve çoğalmasını istemekte nekadar haklıdır. Yağ gemisi, açık deniz romorkörü, benzin taşıyıcı gibi tekneleri kızaklarının başlarına dilecek levhalarda Burak reis, Sinan reis, Murat reis gibi yüce deniz erlerinin Amiral Piyale, Amiral Mezemorta Hüseyin, Amiral Cezairli Hasan gibi yüksek komutanların adlarını taşıyacak torpitobotların takip etmesi dileğindeyiz.

Netice olarak şunu söyliyebiliriz ki talim ve terbiyesi mükemmel, cesur ve yılmaz personala teslim edilecek 900 tonluk torpitobotlardan müteşekkil bir filotillâ destroyer filotillâlarından beklenilen bütün ödevleri başarabilecektir.

Bugün acun bahriyelerinin destroyer ve torpitobot mevcutlarını incelersek 1000 tondan daha küçük tonajdaki gemilerin önemli bir yekûn tuttuğunu ve değil yalnız Baltık devletlerinin büyük bahriyelerin donanmalarında bile bu cins gemilerden büyük işler beklendiğini görürüz.

Aşağıki cetvel bize büyük deniz devletlerinin bugün elde mevcut torpitobotlarının miktarını göstermektedir.

İngiltere	170	destroyerden	39	tanesi	900 : 1000	tonluk
Fransa	76	«	19	«	600 : 900	«
İtalya	86	«	44	«	600 : 900	«
Japonya	104	«	33	«	700 : 800	«
Amerika	223	«	119	«	600 : 1000	«

Şuhalde (Destroyer mi? Torpitobot mu?) sualinin cevabını Torpitobot olarak verebiliriz.

Yazan: Makine Yzb. ALÂEDDİN GÜVEN

Denizaltı gemilerinin deniz üstü sevk vasıtalarının inkişafı

İlk yapılan denizaltı gemilerinde sevk vasıtası doğrudan doğruya insan kuvveti idi. Dişli donanım ile temin edilen devri hareketle pervane tedvir edilmek suretile küçük mikyastaki denizaltı gemileri, deniz üstünde ve ahval ve şerait mümkün olduğu takdirde, deniz altında pek kısa bir mesafe için hareket vasıtası olarak kullanılmıştır.

Uzun fasıladan sonra denizaltı gemilerinin pek meraklı ve önemli vaziyeti dolayısile tekâmülü cihetine gidilmiş ve bu da makineye münhasır kalınca o zaman daha ilerde bulunan stim makinelerini denizaltı teknelerinin içine yerleştirilmesi düşünülmüş ve bu stim makineleri ile deniz üstü seyri iptidaî bir süratle temin edilmiş ve denizaltı seyri ise cüz'i bir mesafeyi katedebilmeğe inhisar etmiştir, çünkü o zamanın yegâne makine tipi olan stim makineleri küçük denizaltı gemileri içine girer girmez pek mahdut ve gayrı muntazam bir yerde daha iptidai bir şekle girmiştir. Fakat o asırdaki denizaltı gemilerinden, yalnız su sathından kayboluncıya kadar dalmak suretile yalnız kısa bir mesafeyi katetmesi beklendiğinden ve bu da büyük bir muvaffakıyet sayıldığından, büyük bir masraf yapılarak küçük bir denizaltı teknesine mütenavibülhareke bir stim makinesi ile âdi bir su borulu kazan monte edilmiştir. Bu tekneye konulan alev borulu adi bir kazanınnisbeten mukavim olan bir baca ile güverteden biraz yukarı çıkartılmış ve ağzına sızdırmaz bir kapak takılmıştır. Gemi dahiline muayyen bir miktar alınan kömürle ancak denizdeki seyir temin edilebiliyordu. Stimle müteharrik ilk denizaltı gemisi ile limanda stim tutulmuş ve kazan gerisine monte edilmiş olan küçük ve mütenavibülhareke makinesile hareket ederek deniz üstü seyrini muvaffakıyetle ikmal etmiştir. Dalacağı yere gelen bu denizaltı gemisi makinesini staper kazanında

(mümkün olabilen) kuvvetli stim tutmak ve derhal gemiyi dalmağa hazırlamak ve bu meyanda kazan çekmek ve baca kapağını ve diğer makine, tekne irtibatını sızmaz bir şekilde kapatmak suretile dalma sarnıçlarını imlâ ederek suyun altına girmiş ve bu geçen zaman içinde tazyikı düşen buhar ile ayni makine çalıştırılarak deniz altında pek kısa bir mesafe katedilmiş ve buhar tazyikı da makineyi lüzumu miktar adedi devri muhafaza edemiyecek dereceye gelince tekrar satha çıkılmıştır.

Denizaltında kalındığı müddetçe pek küçük olan teknenin hava hacmi kısa bir zamandan kazandan intişar eden hararetle çok sıcak bir hale gelmiş ise de denizaltı gemileri personalı için bu hal bu gün bile bir mahzur edemiyeceğinden mevzuubahs olamaz. Bir çok masraflar ihtiyar ederek nihayet az bir umukta denizaltı gemisi ile pek kısa mesafe katedilmiş ve böylece kalmış ve denizaltı gemilerinin tarakki ve tekâmülü doğrudan doğruya makine fenninin tarakki ve tekâmülüne bağlanmış olduğu halde terkedilmiş iken henüz medeniyet sahasına çıkmış olan dahili infilaklı motorlardan gazolin (hefif yağlı motor) motorları konmak üzere yeniden bir teşebbüs vaki olmuştur.

İlk defa Amerikada gazolin motoru ile müteharrik bir tecrübe denizaltı gemisi inşa edilmiştir. Fakat gazolin motorlarında motora ilk hareket verilmesi esnasında gazolinin iştial etmesi tehlikesinden dolayı, fazla tedbire ihtiyaç olmasından, evvelâ alıcı borusu etrafında tertip edilen elektrik tertibatını havi iptidai bir hiter vasıtasile teshin edilen gazolin, ayrıca bir elektrik motoru ile harekete vazetmek üzere döndürülen bu motorlara sevkedilmek suretile harekete vazedilmiş oluyordu. Fakat bu teshin edilen gazın muhtelif boru irtibatlarından daireye sızması ve bu suretle gemi hacmiyeti kabili iştial gazlerle dolmasını intaç etmesi ve motorun daha ilk harekete vaz'ına meydan kalmadan böyle çok tehlikeli bir vaziyet karşısında kalınması dolayısile gazolin motorları tatbik sahasına henüz girmeden kaldırmak mecburiyeti hâsıl olmuştur.

Gazolin motorları denizaltı gemilerinde bir iş göremediğinden, pek kısa bir zaman sonra gazolin yerine hafif yağ motorlarından kerosin yakan motorlar sahaya çıkarılmış ve denizaltı gemilerine montesi için tertibat düşünülerek muvaffakıyet ele edileceği kanaati hâsıl olarak inşasına başlanmıştır ve Jermanya verfde (Körning) ismindeki bir mühendis tarafından yeni olarak tecrübe maksadile tek silindirli, iki sitroklu bir makinenin denizaltı gemilerinde tatbikini düşünmüş ve bir çok tecrübelerden sonra 200 beygir kuvvetinde altı silindirli ve iki sitroklu bir kerosin motoru inşa etmiştir. Kerosin motorlarında kabili iştial gaz intişarı ve ilk hareketteki müşkülâtı ve tehlikesi itibarile gazolin yakan motorlarda görülen mahzurlar mevcut değilse de; denizaltı gemilerinde iş görmesi esasından dolayi beher beygir kuvveti için saatte 400 gram kerosin gibi fazla mahrukat yakması ve bu yüzden nısıf kutur seyrin çok az olması ve beher beygir kuvvetine isabet eden sıkletin de fazlalığından mütevellit bilhassa denizaltı gemilerinin pek nazik olan denizaltındaki muvazenet ve sıklet vaziyetine müessir olması yüzünden kerosin yakan bu sistem motorlar pek kısa bir tecrübeden sonra denizaltı gemilerine monte edilmekten vazgeçildi. Fakat gerek gazolin motorlarında ve gerekse kerosin motorlarında denizaltı gemilerinde istimal hususunda verilen emek ve masrafın yalnız müstakbel makine tipinin tayini hakkında bir yardımı olmakla kalmıştır.

Gerek beher beygir kuvvetine isabet eden sıkletini ve gerekse Kerosin sarfiyatını nisbeten azaltacak şekilde ve Dizel prensibi dahilinde bir motor yapmak muvaffakıyeti elde edilmiş ve evvelce yapılan Gazolin motorları da az bir masrafla bu son şekle göre tadil edilmiştir.

Dizel esasatına uygun bir tarzda imal edilen bu kerosin motorları ile muaddel gazolin motorları sahada her nekadar iyi bir mevki almışsa da bu sıralarda ötedenberi propaganda ile oğraşan ve fennî mecmualarında tezini fen alemine kabul ettirmek ve kendine taraftar toplamak üzere ortaya çıkan alman makine mühendislerinden « Rodolf Dizil » 1893 senesinde mayimahruk makinelerinin buhar ve diğer motorlardan daha kifayetli olduğunu ve bilhassa iktısat noktai nazarından çok mühim bir mevki almakta olduğunu ilân etmiştir.

Makine mühendisi dizelin cihana ilân etmekte olduğu bu iddialarında; tasfiye edilmiş ham petroldan kalan tortunun silindir dahilinde husule getirdiği yüksek hararete mütehammil olmak havasını cami materyal ile ihzar ve izah eylediği projesi dahilinde imal ve inşa eylediği takdirde müspet netice alınacağının kat'î olduğunu söyliyerek etraftan sermaye arayordu.

Nihayet Almanyada Krup ve Avgusburg Nurunberk makine fabrikaları Rodolf Dizili himaye ederek 1897 senesinde ham petroldan kalan curufu yakan ilk dizel makinesini imal ederek cihana teşhir etmiştir. Yapılan bu motorda, ham petrolun hafif olan eczası imbikten çekildikten sonra kalan rusubu yani kazanlarda kullanılan tortuyu ve ham petrolu dumansız ve renksiz ve sessiz olarak yakabildiğini göstermiş ve bilhassa iştial noktasının yüksek olmasından iştial kazasının pek uzuk olduğunu da mühim bir kazanç olduğunu izah etmiştir.

1908 de Cermanya verfde ayni esas dahilinde daha mütekâmil 450 adedi devirli, 6 silindirli ve iki sitroklu olarak yapılan bir dizil motoru çok iyi neticeler vermiş ve alınan neticelerde daha az miktarda mayimahruk yaktığı tespit edilmiştir.

Son zamanlar da: yapılmakta olan mütenavibülhareke makinelerde beher şaft beygir kuvvetine 1 : 1,2 kilogram kömür yaktıkları ve benzin yani infilâklı motorlarda ise beher şaft beygir kuvvetine vasatî 250 gram sarfettiklerine nazaran dizil makinelerinin beher şaft beygir kuvvetine mukabil azamî 210 ve asgari 180 gram sarfetmeleri ve hattâ bu gün 140 gram sarfeden motorlar piyasada mevcut bulunduğu göz önünde tutulacak olursa çok şayanı dikkat bir netice alınabilir. Bittabi yakılan mayimahrukun pek az olmasını ve fiyatının da hiç bahasına olmasını dikkat nazarımıza koymakla da mühim bir kazanç farkı görülebilir.

Netekim; ticaret filolarında da. bilhassa iktısat meselesi mevzuubahs olduğundan gerek mürettebattan istifade ve gerekse kazan vesair füzulî makine aksamının kalması yüzünden istifadeli ve çok önemli neticeler vermiştir. Dizil motorlarının gerek denizaltı gemilerinde ve gerekse ticaret filolarındaki

mevkii dolayısile çok ileri gitmiş olup muhtelif cinsde imal edilmiş şekilleri mevcuttur. Fakat bu günün endişesi iki sitroklu mu, yoksa dört sitroklu mu olacağı meseslesidir. Bunuda ilerde sunacağım.

Yazan: H. EVERS Çeviren : Yzb. FARUK ERLER

Vaşington muahedesinden sonra büyük savaş gemilerinde yapılan tadilât

Arsıulusal anlaşmalarla savaş gemilerinin adedinin münferit ve mecmu maimahreçlerinin ve top çaplarının tahdit edilmesi her bahriyede mevcut olagelen müstakbel ve muhtemel hasma karşı sevkulceyş ve tabiye cihetinden üstünlük temin etmek gayretlerini açık kalan diğer yollara gütmüştür.

Tahdit edilmemiş olan sınıflarda sayı ve askerı kifayet yönünden gittikçe artan bir yarış görülmektedir; maimahreç ve top çapı tahdit edilmiş olan tiplerde ise savaş gemisi inşaatının her safhasında mümkün olan ıslâhat yapılmak suretile nisbî kifayeti yükseltmeğe çalışılmaktadır. Tabiî bu maksat için çok büyük masraflar yapılması göze alınmaktadır. Bu safhalardan, tekne sıkletinin azaltılması cihetinden, tekne bünyesi teşkilâtının ıslahı, elektrik kaynağı kullanılması, hafif maden ve hafif ağaçların kullanış sahasının genişletilmesi - güverte kaplamaları gibi - ana ve yardımcı makine tesisatında bu güne kadar elde edilen ve gelecekte yapılacak olan tarakki ile bu tesisatın nisbî kudretinin yükseltilmesi ve bilhassa buharda yapılan iktısatla kazan adedinin ve boru tertibatının azaltılması, topçu kudretinin yükseltilmesi, meselâ atış süratinin arttırılması gibi, kaydedilebilir.

Eldeki savaş gemilerini tadil etmek imkânından hemen bütün büyük bahriyeler istifade etmiştir. Tahdit edici andlaşmaların doğurduğu bu tadil faaliyetinin, kullanılan vasıtalar ve vüs'at itibarile, savaş gemileri inşaatı tarihinde bir misli daha görülmemiştir.

Andlaşmalardaki şartlara göre tadilât daha ziyade büyük gemilere(capital ship) savaş gemileri ve savaş kruvazörlerine inhisar ettirilmiştir. İngiliz bahriyesinde tadilât NELSON RODNEY ve HOOD müstesna, bütün savaş gemileri ve savaş kruvazörlerine teşmil edilmiştir. Bu üç gemiden HOOD İskajarak muharebesinden alınan derecelere göre o zaman, maimahrecine 5000 ton ilâve edilmek suretile ıslah edilmişti. Tadilât amerikan bahriyesinde bütün savaş gemilerine ve hattâ en yeni tip olan WEST VİRGİNIA sınıfına da, Japon bahriyesinde ise en yeni ve en büyük iki gemi olan MUTSU ve NAGATO dan maada bütün savaş gemileri ve savaş kruvazörlerine teşmil edilmiştir. Fransız ve İtalyan bahriyelerinde ise kesmen en eski ve nisbeten zayıf gemiler için de oldukça geniş ve ihatalı tadilât projeleri henüz askıdadır. Tadilât işinde İngiltere ön ayak olmuştur.

İskajarak muharebesinden alınan dersleri ve diğer harp tecrübelerine nazaran, Alman gemilerine nisbetle İngiliz gemilerinin muhafaza tertibatının kifayetsizliği İngiliz Admiraltısı tarafından anlaşılınca, bunun izalesi yoluna gidilmeğe başlanmıştır. Yapılan tadilâtla savaş kifayetini her cihetten arttırmaya çalışılmıştır. Ayrı ayrı her gemi için aşağıda yazılmış olan imkânların hemen hepsinden, fennî tarakkilerin temin edebildiği derecede, istifade edilmiştir :

1 — Muvazenenin arttırılması.

2 — Mevcut torpito muhafaza sisteminin takviyesi (Torpito muhafaza kuşağı - Protective layer) ve karina muhafazasının double bottum - ıslahı.

3 — Dışarıda bulunan ve yalnız mahrukat bölmeleri veya boş bölmelerden ibaret olan torpito muhafaza kuşağının aksine olarak, hayatî kısımları kaplıyan gemi dahilinin taksimatının ıslahı.

4 — Zırh muhafazasının ve bilhassa ufkî zırhların kuvvetlendirilmesi.

5 — Ağır topların irtifaını ve atış süratini arttırmak, asrî uçak topları ve ateş kontrol manzumeleri komak suretile esliha kudretinin arttırılması.

6 — Gemilerin uçak taşıması veya uçak gemisi haline kalbedilmesi.

7 — Makine kudretinin çoğaltılması veya geminin şeklinin değiştirilmesile veyahut her ikisi birden yapılarak, süratin arttırılması.

8 — Seyir sahasının çoğaltılması.

Yukardaki maksatların irişilmesine yardım eden veyahut bunlar için kullanılmış olan vasıtaların bir çoğu yekdiğerile münasebettar oldukları için, icabına göre bir arada mütalea edilecektir.

Yumru (Bulge) konulması

Şimdiye kadar tekne şeklinde yapılmış olan tadilât yalnız yumru ilâvesine inhisar etmektedir; neşredilmiş olan malûmta göre Fransız gemilerinde, herhalde JURKEWİTSCH endazesine göre, şeklin tashihi için gemilerin baş kısımlarının uzatılması projelendirilmiştir.

Antlaşmalarla, büyük gemilerin tadilinde maimahrecin artmassına müsaade edilen miktar 3000 tondur. Bu miktar tekne bünyesinin tadili için icap eden ağırlıklara taksim edilmiştir. Bunlar da, normal olarak ufkî zırhların takviyesi, ilâve olarak konulacak torpito perdesi, tulânî ve arzanî perdeler ve yumru inşaatının kendisi için icap eden ağırlıklardır.

Geminin önceki şekli muhafaza edilecek olsa, maimahrecin artışına mukabil çektiği suyun pek çok artması lâzımgelir. 28,000 tonluk ve mutat eb'at ve emsalleri haiz bir gemide takriben 0. 75 m. çektiği suyun artması diğer bir çok arızalarından sarfınazar, zırhlı fribordun azalmasile birlikte, alt zırh güvertenin müsaade edilmiyecek kadar aşağı düşmesini mucip olur. Yumru konulması, diğer faydalarından başka, ekseri hallerde, icap eden fazla maimahreç hacmi geminin uzunluğunu arttırmak suretile temin edilmiyorsa, sırf bu fazla maimahreç hacmini temin etmek için lüzumludur. Diğer taraftan, ilâve edilen sıkletlerin umumiyetle geminin üst kısımlarına yerleştirilmesinden, yabancı eski gemilerde pek o kadar da bol tutulmamış olan merkezi muvazene irtifaındaki tenezzülü de kale almak icap eder.

İngiliz ve amerikan savaş gemileri ve savaş kruvazörleri tadilâtı hakkında neşredilen malûmatta, yumru ilâvesine rağmen çektikleri sularda az veya çok bir artış görülmekte ve bundan yumru hacminin konulan fazla sıklete tekabül etmediği anlaşılmaktadır. Bunun bir çok muhtelif sebepleri olabilir. İhtimalki yumru hacminin tayin, taksim ve şekillendirilmesinde esas olarak yeni gemi şeklinin mukavemeti, denizaltı muhafazasının ıslahı ve muvazenet meseleleri daha müessir olarak düşünülmüştür.

Sonradan yumrularla teçhiz edilmiş olan mutedil süratteki gemilerin - Pek vâsi mikyasta olmamak şartile - sürat tecrübeleri hakkında neşredilen malûmata nazaran, maimahrecin artmasına ve ψ narinlik emsalinin küçülmesine rağmen - 30,000 tonluk ve 173.5 m. uzunluğunda bir gemide maimahrecin % 10 arttırılarak 33,000 tona çıkarılmasile narinlik emsali 5.64 ten 5.46 ya iner - ayni makine kudretile eski süratin idame edildiği ve bazılarında biraz da fazla olduğu görülmektedir; Bu da ya nisbî mukavemetin azaltılmış olmasından veyahut umumî kuvvei sevkiye kifayetinin ıslah edilmesindendir. Fakat İngiliz ROYAL SOVEREİGN sınıfı savaş gemilerinde, yumrular fazla dışarı çıkmış olduğundan sürat 25 milden 23 mile düşmüştür. Nisbi mukavemet veya kuvvei sevkiye şeraitinin ıslahı, birincisinde evvelce hemen hemen dümdüz inen maktaların yerine, yumru ilâvesile nisbeten yuvarlanmış maktalar gelmesi geminin karinası etrafındaki suyun akma şartlarını ıslah etmesinden, ikincisinde ise belki evvelce sintine dönümünün keskinliği dolayısile su cereyanının maruz kaldığı arızaların maktaların yuvarlanmasından izale edilmesile suyun pervanelere daha iyi şekilde sevkedilmesinden ileri gelmektedir. ISHERWOOD un ARKFORM şeklinin normal tecim gemileri şekillerinden üstünlüğü de ayni esaslara istinat etmelidir.

Yumru fazla geniş tutulduğu ve bazı sebeplerden dolayı ROYAL SOVEREİGN sınıfında olduğu gibi tam omurga hizasından başlamıyarak omurga hattından oldukça yukardan başladığı ve geniş bir parça halinde haricî kaplamaya eklenmiş olduğu takdirde, akıntı hatlarının bozulmasile beraber girdap ta teşekkül edeceğinden, tadilden evvelkine nazaran - Bilhassa çok geniş yumrularda - daha fena kuvvei sevkiye şeraitile karşılaşacağı hesaba katılmalıdır.

Yumru şeklindeki maktaların muayyen sürat hadleri dahilinde daha uygun mukavemet şeraiti gösterdiği, daha önceden TAYLOR tarafından yapılan sistematik model tecrübelerile tesbit edilmişti. Mevzuubahs modelin makta azam emsali B = 1.1, makta azamın alt kısmı döşek kalkıntısız tamamile düz, bordalar yukarda fazla içeri voltalı olmak üzere düze yakındı. Sintine dönümü gayet geniş olarak yuvarlanmış ve güverte genişliği, su hattı genişliğine nazaran oldukça daralmıştı. Başta ve kıçtaki maktalarda da ayni şekilde fazla yuvarlaklık göstermekte idi.

Bu yumru şekili V : $\sqrt{L}$ 0.9 ile 1.1 arasında bilhassa iy neticeler vermiştir.

CAP POLONİO süratli yolcu gemisinde, güverte binalarında ilâve ağırlıklar dolayısile, muvazeneti tevzin için, daha henüz inşaat esnasında yumru ilâvesine lüzum görüldü. Tadilâttan önce 23,000 ton maimahreç ve 20 mil sürate nazaran şaft beygir kuvveti 13900 iken, yumruların ilâvesinden sonra 24,000 ton maimahreç ve 20 mil sürat için 13000 beygir kuvvetine inmiştir; maimahrecin yumrularla 700 ton artmasına mukabil makine kudretinde % 7 iktısat edilmiştir.

Amerikan savaş gemisi FLORİDA nın tadilinde, haricî kaplama üzerinden en çok genişliği 2.74 m olan yumruların konulması ve cem'an maimahrecin 3,000 ts. artmasına karşı - bu artışın ancak % 60 - 70 i yumru hacminden dolayıdır - makine kudretinin 3000 şaft beygir kuvveti çoğalmasile sürat 0.2 mil fazlalaşmıştır,

Amerikan savaş gemilerinin tadilâtında azamî yumru genişlikleri, Panama kanalının geçit havuzları genişliği, 110 = 33.55 m, ile tahdit edilmiştir. Bunun için önce tadil edilen gemilerde yumruların genişliği kaplama dışından 160 = 32.31 m. ile tahdit edilmişti. Sonraki gemilerde ise 108 = 32.92 m genişliğine kadar müsaade edilmiştir. Bu suretle dış kaplama ile geçit havuzu cidarları arasında 1 aralık kalmaktadır. Geminin tam orta hattında tutulmasını kolaylaştıran elektrikli lokomotif lerin yardımile çalışan ve fevkalâde mükemmel olarak tertip ebilmiş olan geçirme tesisatına rağmen, bu aralık

sulh zamanında bile az olduğu gibi, hele yaralı gemilerin geçilmesi için ise pek kıttır. Texas sınıfında bir bordadaki yumrunun en çok genişliği 1.67 m (tadilden önceki B = 29.02 ye mukabil tadilden sonra B = 32.31 m), FLORİDA sınıfında 2.74 m (B = 26.90 a mukabil B = 32.31), İngiliz savaş gemilerinden ROYAL SOVEREİGN sınıfında takriben 1.95 m (B=28 m ye mukabil B = 31.90 m) dir. Buna tenazur eden adetler QUEEN ELİSABETH sınıfında 27.60 ve 31.70, Repulse sınıfı savaş kruvazörlerinde 27.43 ve 31.30 m dir, bir bordadaki yumru genişlikleri de muntazıran 2.05 ve 1.95 m dir.

Yumru ilâvelerinin hacimlerinin tayini ve şekillendirilmesi hususunda, bir taraftan tadilden sonra çekeceği suyun tahdit edilmesi dolayısile hacminin arttırılması diğer taraftan mevcut geçit havuzları ve havuzların genişliği ile mecmu genişliğin tahdidi ve mukavemet ve kuvvei sevkiye şeraiti dolayısile de hacminin tahdit edilmesi gibi iki mühim ve aykırı müessirden başka daha bir çok müessirler amil olmuştur. Bunların arasında, denizaltı muhafaza tertibatının tarzı tertibine nazaran uzunluk ve yükseklik itibarile arzu edilen derecede tevsii suretile ıslahı, savaşta müsaade edilebilecek meyiller nazarı dikkate alınarak ilâve maimahrecin ne derece hasara uğrıyabileceği, temin ettiği fazla muvazenet ve mukabil imlâ imkânları, dahilî tertibatta yapılan değişikliklerden mütevellit merkezi sıklet tahavvülünü ve trim meselesini nazarı itibare alarak tadil edilmiş geminin sephiye merkezi sıkletinin tulânî ve amudî mevkilerinin tesbiti, gemi şeklinin ve merkezi muvazene irtifaının değişmesi dolayısile yalpa müddetinin veyahut umumiyetle geminin denizcilik kabiliyetinin değişmesi ve nihayet bilhassa borda zırhının bulunduğu yerlerde yumruların geminin harici kaplamasına bağlanması, su geçmez veya yağ geçmez taksimatı ve umumiyetle bünyesinin teşkilâtı zikredilebilir.

Denizaltı muhafazasının ıslahı yolunda yumru konulmasının derecei ehemmiyetini anlamak için, şimdiye kadar denizaltı infilâklarile bunlara karşı muhafazanın şekli hakkında yapılmış olan neşriyata müracaat icap eder. Bu neşriyata nazaran hemen bütün bilinen muhafaza tertibatı, torpito muhafaza kuşağı başlıca üç unsurdan müteşekkildir:

a) En dışta bulunan imbisat bölmesi. Bu bölme dış kaplamanın tahribinden sonra mermi gibi geminin içerinine giren infilâk gazlerinin imbisat ederek sürat ve kudretlerinin kaybedilmesine yarar.

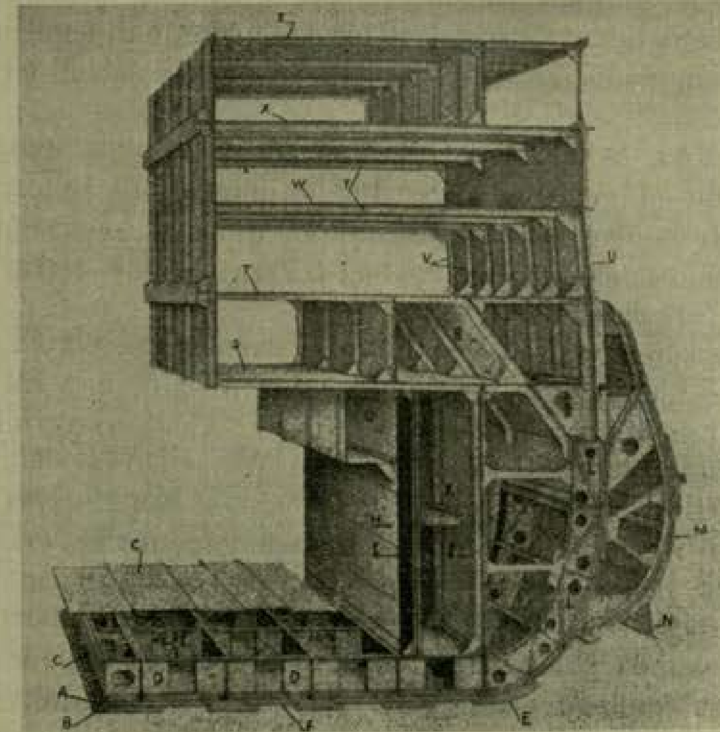
b) Buna mücavir tahrip (iş) mıntakası. Burada infilâktan mütevellit ve geri kalan kudret şekil değiştirme ile işe kalbedilmek (bu maksat için yapışık malzemeden yapılmış torpito perdelerinin eğilmesi, sabit muhafaza malzemesinin - kömür - tazyiki ve parçalanması, mayi muhafaza malzemesinin - su, mayimahruk - kitle aletlerinin yenilmesi) suretile ifna edilir ve dış kaplamanın saçıntıları tutulur.

c) İçersini koruyan hudut perdesi. Bu da hayati kısımları saklıyan gemi dadiline suyun girmesine mâni olur.

Dış kaplamanın aldığı isabetten mütevellit saçıntılarla, torpito muhafaza sisteminin diğer aksamına mermi tesiri yapmaması için, levhalar ve takviye bağları mümkün olduğu kadar hafif yapılmaktadır. Amerikan bahriyesinin en yeni savaş gemilerinde dış kaplama kalınlığı 9 m/m dir. Bu şekilde hafif dış kaplamaları, Amerikan gemilerinde olduğu gibi, dizayn su hattından takriben 3 m aşağıdan başlamaktadır. Bunun üzerinde borda zırhı bulunmaktadır. Bu levhalar su dahilinde muayyen bir mesafede infilâk eden mermiler ve tayyare bombalarının tesirinden fazla müessir olduğundan, böyle bir infilâkla dış kaplamada büyük bir mesaha rahnedar olabilir. Her halde bu sebeptendir ki dış kaplamada büyük bir sahanın delinmesile geminin içine fazla mikdarda su girmemesi veya mukabil imlâ yapıldığı zaman gemide çok mikdarda su bulunmaması ve dolayısile geminin fazla batmaması için imbisat bölmelerinin genişliği tahdit edilmiştir. ARMAMENTS AND THE NON-COMBATANS isimli eserinde tayyare hücumlarının gemilere karşı vaffakıyet ihtimallerini araştıran İngiliz mühendisi SPANNER 12.7 m/m kalınlığındaki yumru dış kaplamasının - meselâ Royal Sovereign de olduğu gibi - su altında parçalanan 1 Kg. lık maddei infilâkiye tesirile rahnedar edilebildiğini söylemektedir.

Şimdiye kadar yumru inşaatı hakkındaki neşriyata bakılırsa - ıngiliz ROYAL SOVEREİGN, Amerikan Texas sınıfı - yumru,

mevcuda ilâve olarak veya yeniden bir imbisat bölmesi temini için kullanılmaktadır. Mevcut torpito muhafaza sisteminin genişliği - yukardaki izahattan bu genişliğin kuvvetli torpito perdeleri tertibi ve koruyucu madde tabakalarının kalınlığı ile beraber, muhafazanın mükemmeliyeti cihetinden ehemmiyetli olduğu anlaşılmaktadır - yumru ilâvesile epey genişletilmiştir. Yumruların uzunluğu bir taraftan sitadelin nihayetinde, yani umumiyetle cepanelik bölmelerinde, arzu edilen muhafaza için icap eden genişlikte olmak ve buradan esas gemi bünyesine tatlı inhinalarla intikal etmek şartlarile tesbit ve tahdit edilmiştir.



Şekil — 1

İngiliz bahriye nezaretinin MANUAL OF SEAMANSHİP adlı kitabında neşredilen ROYAL SOVEREİGN sınıfı gemilerin maktaı âzam modeli fotoğrafına göre, modelin bilmikyas yapıldığı kabul edilirse, maktaı âzamda bir bordakaki yumru genişliği

1.95 m dir. Yine ayni kitapta neşredilen bir skeçe bakılırsa, başkazan perdesine (başcephanelik bölmeleri grupunun kıç perdesi) yine 1.95 m başcepanelik perdesinde takriben 1.20 m kıç kazan perdesinde (Ana turbin bölmesinin baş tarafı) 1.95 m, kıç turbin perdesinde 1.40 m ve kıç cephanelik grupu kıç perdesinde takriben 0.60 m genişliktedir. Bunlara göre yumru uzunluğu aşağı yukarı 140 m tahmin edilebilir.

Yumru nihayetlerinin tekneye tatlı inhinalarla yanaşması mecburiyeti, nihayetlerde az hacim kazanılmasına mukabil nisbeten fazla ağırlık konulmasını icap ettirmektedir. Nihayet maktalarda bu şekilde fazla ağırlıktan kaçınmak için Royal Sovereign sınıfında ve diğer bazı gemilerde yumrunun üst kenar hattı nihayetlere doğru bir kat'ınakıs münhanisini takip etmektedir ve belki alt kenar hattı da ayni şekildedir (ROYAL OAK).

ROYAL SOVEREİNGN de ve herhalde ayni prensip üzerine tadil edilmiş olan diğer İngiliz gemilerinde şimdiye kadar neşredilmiş olan skeçlere nazaran yumrular, genişliğin epey büyük olmasına rağmen, yalnız 6.7 m aralıkla tertip edilmiş arzanî perdelerle ayrılmıştır.

Amerikan savaş gemilerinin yumrularında, meselâ FLORİDA sınıfında olduğu gibi, yumrunun yarı uzunluğunca kâfi genişlikte bir tulânî perde tertip edilmiştir. Buna mukabil İngiliz gemilerinin yumru teşkilâtında CROWN PLATE denilen tepe levhaları hususiyeti haizdir. Bu levha takriben 19 m/m kalınlığındadır ve borda zırhının alt kenarından itibaren takriben 40 derecelik bir zaviye ile yumrunun dış kaplamasına giderek, yumruyu biri tamamile su altında kalan büyük, diğeri su ile hava arasında kalan küçük iki parçaya ayırır. Tepe levhasının faydaları muhtelif olabilir. Evvelâ kuvvei tahammüliye noktai nazarından yumruların sıkletine nazaran maimahrecinin fazlalığı dolayısile doğan incirar tozyiklerini alan bir unsurdur. Saniyen levhanın meyilli olması dolayısile yumrunun alt kısmının yaralanması halinde yaradaki su veya dolan su mümkün olduğu kadar az serbest su sathı gösterir ve bu suretle muvazenetteki tenakusu da tahdit eder. Salisen nisbeten kalınca bir levha seçilmesile borda zırhında paralanacak âli feveranlı mermilerin, bilhassa başa veya kıça doğru meyilli isabetlerinde, boş bir yumru bölmesinde büyük sahada dış kaplamayı ve yumru arzanî perdelerini tahrip ederek fazla su girmesi ihtimalini kısmen tahdit eder. En sonunda tepe levhası borda zırhının üst kenarından aşağıya isabet eden mermilerin zırh üzerine tesirini azaltmaya yarıyan bir levha da olabilir.

Şekil - 1 yukarda zikredilen ve MANUAL OF SEAMANSHIP de neşredilmiş olan ROYAL SOVERRIGN sınıfından bir İngiliz savaş gemisinin torpito muhafaza ve yumru teşkilatını kazan dairesi hizasındaki bir maktadan göstermektedir. Bu resimde mühim inşaat unsurları aşağıdaki harflerle işaret edilmiştir:

P borda zırhı (330 m/m), U kuşak « sitadel » zırhı (152 m/m), bunun üzerinde gerisinde posta bulunmamasından geminin bağları arasına idhal edilmiş olacağına hükmedilmek lâzımgelen yine 152 m/m kalınlığında kazmet zırhı, R zırh güverte meyilli kısmı (51 m/m) T zırh güverte ufkî kısmı « ana güverte » (25 - 51 m/m) W, üst güverte (32 - 37 m/m), F E P önceki dış kaplaması, M sonradan konulan yumru dış kaplaması, 1 mayimahruk sarnıçı tulânî perdesi, K tulânî sarnıçların yağ geçmez ayırma perdesi, N torpito muhafaza sisteminin iç hudut perdesi, O orta geçit.

H ile arasında boş bir bölme vardır. İnşaat sistemi ekseri İngiliz savaş gemileri ve savaş kruvazörlerinin aynıdır. JANES FİGHTİNG SHİP deki resimlere nazaran ROYAL SOVEREİGN sınıfındaki gemilerin her birinin yumrusu başka şekildedir. Şekil I - 1 herhalde sınıfın tip gemisi olan ROYAL SOVEREİGN in yumru teşkilâtını göstermektedir. Burada yumru borda zırhının üst kenarına kadar gelmektedir, halbuki diğerlerinde, meselâ ROYAL OAK da yumru orta kısımda kuşak zırhının üst kenarına kadar yükseltilmiştir.

Bu sınıftan diğer gemilerin yumru şekilleri, yumru ilâvesinden evvel ve sonra bu gemilerin yalpa müddetlerini model tecrübelerile araştıran PAYNE nin 1924 te inşaiye mühendisleri cemiyeti içtimaında okunan makalesinde bildirilmiştir. Bu makalede bilhassa mecmu yükseklik, başlangınç noktasının omur-

gadan yüksekliği, genişlik ve makta mesahası itibarile yekdiğerinden çok farklı iki şekil mevzuubahs olmaktadır. Daha büyük yumruyu haiz olan modelde yumrunun dizayn su hattından fazla yüksek olmasına bakılırsa, ROYAL OAK savaş gemisine ait olduğu tahmin edilebilir. Makalede verilen malûmata nazaran bu tecrübelerde, yapılmış olan yumru şekillerinin, bundan önce tadil edilmiş gemilere yalpa omurgası konulmamasından görülen fenalıklar dolayısile, yalpa omurgası ile ve yalpa omurgasız göstereceği tesirlerin tesbitine çalışılmıştır. Cetvel 1 de üç yumru şeklinin ana eb'adları - D şekili ROYAL SOVEREIGN, B şekli ROYAL OAK, C şekli REVEGE - esas A şeklile mukayese edilmiştir.

C ve D tipindeki yumru tarzı şekil 1 de gösterilmiştir. Yumrunun alt kenarı burada omurgadan 1.3 - 1.8 m yükseklikte olduğu için, gemi karinası sintine dönümünde denizaltı isabetlerine karşı muhafaza edilmiş değildir. Bu yumru tipinin maimahreci B ye nazaran daha azdır. B tipinde yumru omurga istikametinden itibaren hemen borda zırhının alt kenarına kadar ayni genişliği muhafaza etmektedir.

Yumru başlangıçının C ve D de yüksek olarak intihap edilmesi, merkezi sephiyenin omurgadan yüksekliğinin arttırılmak istenilmesine ve yumru alt kenarının bu sınıf gemilerde hafif kavisli olan sintine dönümüne (B = 0.96) çabuk yanaşmasile sıkletten tasarruf edilmek istenilmesine hamledilebilir. B tipinde de yumru sintine dönümünün devamını teşkil etmez; yumru kaplaması alt kenarında muhit köşebendinde fazla kargaburina kullanmamak için, ucu kısaca kıvrılmış olarak gemi karinasına getirilmiştir.

Şekil - 1 de, yukarda zikredilmiş olan tepe levhasının da tertip tarzı görülmektedir. Bu levha yumruyu yukarda müselles, aşağıda ay şeklinde iki parçaya ayırmaktadır. Tepe levhasının yumru dış kaplamasını kat'ettiği nokta Royal Sovereign de takriben önceki su hattı (T = 8 + 70 m) hizasındadır. Payne nin verdiği malûmata bakılırsa, gemilerin çalışma şartları altında daha fazla su çektiğini kabul etmek lâzımdır.

Cetvel I. Royal sovereign sınıfındaki yumru eb'adı

Müfredat	A Tadilden önce yumrusuz m	B Roya Oak [1] m	C Revenğe m	D Royal sovereign m
Azami genişlik (yumrular üzerinden)	26.99	31.20	30.70	30.80
Bir yumrunun azami genişliği	—	2.11	1.85	1·85
8.70 m suda yumrular üzerinden genişlik (esas dizan suyu)	—	30.00	28.80	29.30
1.20 m suda yumrular üzerinde genişlik	—	29.28	24.70	24.70
1.30 m suda bir yumrunun genişliği	—	2.29	0.00	0.00
Yumrunun üst kenarının omurgadan yüksekliği	—	13.00	10 90	10.90
Borda zırhı üst kenarının omurgadan yüksekliği	10.90	10.90	10.90	10.90
Kuşak zırhı üst kenarının omurgadan yüksekliği	13.00	13.00	13.00	13.00
Kıç güverteye kadar derinlik	15.90	15.90	15.90	15.90
Yumru başlangıcının omurgadan yüksekliği	—	0.55	1.20	1.80
Yumru alt kenarının omurgadan yüksekliği	—	0.21	1.20	1.80
Payne ye göre fâal vaziyette çektiği su	10.00	9.60	9.60	9.60
Yumru üst kenarının bu su hattından yüksekliği	—	3.40	1.30	1.30
Yumru üst kenarının şekli	—	Kat'ınakıs şeklinde mukavves	Düz	Düz

[1] Yumru maktaının alt kenarı başlangıç noktasından itibaren kıvrılmış olduğundan, alt kenar başlangıç noktasından daha aşağıdadır.

İnşaatın tarzı icrasında tepe levhasında ve yumrunun alt kısmında büyük braketler kullanılması, yumru postalarının dablbotum arzanî postalarına aykırılarla bağlanması, yumru ve geminin dış kaplamaları arasındaki irtibatın 19 m/m lik filençli bir levha ile temini ve bunlarla beraber yumru üzerinde yalpa omurgası ve borda kuşağının tertip tarzı şayanı dikkattir. Yumru kaplamasının üst kenarı borda zırhının meyilli olarak traş edilmiş olan üst sathına, ayni zırh levhanın sertleştirilmemiş olması memul kısmına, saplamalarla tesbit edilmiştir. Üst kısımdaki inşaat aksamının ne dereceye kadar zırha bağlanmış olduğunu resimden görmek kabil değildir. Saplama ile bağlanabilmek için zırh sertliğinin birçok yerlerde giderilmesi icap eder. Bunun için, takviyelerin ancak birkaç arzanî perde hizasında mevcut olduğunu kabul edebiliriz. Fakat bu şekilde de, muhit köşebendinin zırhın arkasındaki dış kaplamaya bağlanabilmesi için, muhtelif zırh levhaların sökülerek yeniden icap eden ölçüye göre kesilmesine lüzum vardır. Yumrunun alt kısmında 6.10 m aralıkla tertip edilmiş olan arzanî perdelerin muhit köşebendi dış kaplamaya devamlı kaynakakla bağlanmış olacaktır.

Royal Sovereign sınıfı, esasında kömür yakmak üzere dizayn edilmiştir; inşaat esnasında sırf yağ yakmak üzere tadil edilmiştir. Bu gemilerin dahili taksimatı hakkındaki neşriyata göre bazı bölmeleri kömür dolu olacağı düşünülen torpito muhafaza sisteminde pekaz değişiklik yapılmıştır.

İngiliz torpito muhafaza sisteminde ta Neptuen sınıfında da olduğu gibi (1909 D = 20200 ts, L = 166.4, B = 25.9, T = 8.2 m) dış kaplamanın gerisinde dablbotumdan itibaren borda zıhının alt kenarına kadar imtidat eden 1200 m. derinliğinde yan bölmeleri (Doppelwand) gelmektedir. İçeriye doğru dış kaplamadan 3.40 m. mesafedeki torpito perdesile tahdit edilen geniş bir sarnıç vardır. Üç kazan dairesi devamınca bu dış sarnıca 2.60 m. genişliğinde bir iç sarnıç daha ilâve edilmiştir. Kömür yakmak üzere yapılan esas dizaynda, yan bölmenin (Doppelwand) boş ve diğer iki bölmenin kömürle dolu olarak seyredileceği düşünülmüştür. Yağ yakmak üzere yapılan

tadilâtta iç sarnıcın ikiye taksimi ve içeriye doğru boş bölmeler (Koferdam) tertibi düşünülmüştür. Geminin mahrukat istiabının 3400 ts olduğunu gözönünde tutarsak, herhalde dış sarnıçların da mayimahruk almak üzere teçhız edilmiş olduklarını kabul etmek lâzımdır. Yukarda torpito muhafaza sisteminin teşkilâtı noktai nazarından dermeyan edilen taleplere göre, yumrusuz olan esas inşa tarzında ağır inşaat unsurlarının dış kaplamada tekâsüf etmiş olması gayrı muvafıktır. Nispeten hafif inşa edilmiş yumruların ilâvesile bu mahzurun önüne geçildiği gibi, bundan başka infilâktan mütevellit gazlerin imbisat ederek tazyikının düşmesi için mevcut olan imbisat bölmesinin genişliği de önce 1.20 iken 3.10 m. ye çıkarılmış bulunmaktadır.

Şekil — 1 de gösterilmiş bulunan torpito perdeleri takviye köşebentleri infilâk gazlerinin torpito perdesinin geniş sathı üzerindeki tazyikını yan bölmenin kuvvetli postalarına intikal ettiren incirar unsurlarını temsil etmektedir.

Amerikan savaş gemilerinin torpito muhafaza sisteminin tarzı tertibi, her nekadar ayni prensibe istinat etmekte ise de, teferruat üzerinde İngilizlerinkinden oldukça farklıdır. Dış kaplamanın daha hafif olması, kalın torpito perdesi yerine bir kaç tane hafif torpito perdeleri olması ve tulânî perdeler arasında müteaddit fakat nispeten hafif elâstikî çerçeve inşaatı yapılması bu tarzın vasfı mümeyyizini teşkil eder. Tamamile muhkem olmıyan bu çerçeve inşaatının infilâk gazlerinin tesirile egilerek bir kısım kudreti beledeceği düşünülmüştür. Yeni gemilerin torpito muhafaza sistemleri hakkında mer'i olan esasatın tadil edilen gemilerde de göz önünde tutulduğunu kabul edebiliriz. Bu faraziyenin hiç olmazsa TEXAS sınıfı için muteber olduğunu MANNİNG ve SCHUMACHER in eserlerinde neşredilmiş olan makta skeçinden ve aşağıdaki cetvel II de gösterilen tadilden sonraki torpito muhafaza sistemi şemasından anlıyabiliriz.

Cetvel II de İngiliz ve Amerikan gemilerindeki torpito muhafaza sistemi teşkilâtı, eb'adı ve ana tertibatı cihetinden yekdiğerile mukayese edilmiştir. Amerikan gemileri hakkındaki malûmat MANNİNG ve SCHUMACHER in yukarda da zikredilen eserinden, İngiliz gemileri hakkındakiler de Sir EUSTACE

TENNYSON un NAVAL CONSTRUCTİON DURING TEH WAR nam eserinden iktibas edilmiştir. Şematik adetlerin en sol kenarı torpito muhafaza sistemi ile geminin iç hayatî bölmeleri arasındaki hududu göstermektedir. MANNİNG ve SCHUMACHER Amerikan savaş gemilerinde karekteristik muhtelif torpito muhafaza sistemleri (TEXAS, PENNSYLVANİA ve WEST VİRGİNİA) tipleri hakkında aşağıdaki hükümleri vermektedir:

a) TEXAS tipi. Bu muhafaza sistemi en eski sekiz savaş gemisinde (FLORİDA dan NEVADA) ya kadar prensip itibarile ayni şekilde mevcuttur. Yalnız torpito perdesi yoktur. Muhafaza tesiri, önüne dar bir imbisat bölmesi (Dabılvant) konulmuş geniş iki muhafaza kömürlüğü ile temin edilmektedir. Sistem, yağ yakan gemiler için işe yaramaz addolunmuş ve mukafaza kömürlüklerindeki kömürün sarfıle de lâzım olduğu gibi icrayi fiil etmiyeceğine de işaret edilmiştir. TEXAS sınıfından şimdiki torpito muhafaza sisteminin tertip şeması cetvel II ikinci satırda gösterilmiştir. Esas tertıbatla yapılan mukayeseden, kömürlük tulânî perdeleri, dabılvant levhaları, herhalde söküll - meleri çok büyük masrafa bağlı olduğu için, olduğu gibi bırakılmış ve mevcut tulânî perdeler takviye edilmek ve yeniden torpito perdeleri ve yumru ilâve edilmek suretile asrî WEST VİRGİNİA inşaatına (19 m/m lik torpito perdeleri; mayimahruk sarnıçları ve boş bölmeler için cetvelin mütenazır satırına bakınız) benzetilmeye çalışılmıştır. Kömürden yağa geçilmesi, zaten serbest su sathının azaltılması için fazladan tulânî perdeler (Torpito perdesi) inşasını zarurî kılmaktadır. Koruyucu cisimleri ihtiva eden bölmeler dışarıya doğru mütenazıran 3.02 1. 86 ve 1.00 m. genişliğindedir. Evvelce imbisat bölmesi olarak kullanılan dabıvant şimdi muhafaza sarnıcı (Schutzstauungsraum) olarak kullanılmaktadır. Yalnız iç muhafaza sarnıcı göze çarpacak kadar geniştir. İlâve edilmiş olan yumru, imbisat bölmesi vazifesini görmektedir. Evvelki alelâde tulânî perdelerin nesuretle - levhalarına dablin perçinlenerek ve mevcut takviyeleri tadil veyahut değiştirilmek suratile mi - torpito perdeleri haline getirildiği malûm değildir, Önceki halde kaplama kalınlıkları, dış kaplamada 16, dabılvantta 6.5 ve her iki kömürlük tulânî perdelerinde 5.5 - 8 m/m dir. WEST VİRGİNİA sınıfındakine nispetle perde aralarının fazla olması bu gemilerin torpito muhafafa sisteminin hususiyetini teşkıl eden hafif ve o nispetle kolay şeklini değiştiren torpito perdeleri arasındaki çerçeve inşaatı tarzının TEXAS sınıfı için de kullanıldığını kabul etmeye imkân bırakmamaktadır.

Yumruların şekli ve sürati taksimi M. ve S. tarafından neşredilen malûmattaki skeçlerden anlaşılabilir. Yumrular yukarıya doğru tedricen daralmak suretile eski orta bataryanın bulunduğu kazmetlere kadar yükselmektedir; yumrunun üst kenarı omurgadan takriben 11.5 m. yüksektir. Yumrunun amudî taksimatı İngilizlerinkinden çok farklıdır. Yumru, iki ufkî saçıntı plâtformile amuden üç kısma ayrılmıştır. Görünüşe nazaran plâtformlar hususî çelikten ve nisbeten ince - 19 m/m - levhalardan müteşekkildir. Alt plâtform barda zırhının alt kenarından, üst plâtform borda zırhının üst kenarından başlar. Her iki plâtform da ufkî olarak, tulânî perde ile ayrılmamış bulunan, yumrunun dış kaplamasına kadar uzanır. Fakat bu gemilerde üst saçıntı plâtformunu geminin dış kaplamasına bağlamak için 127 m. uzunluğundaki kuşak zırhlarının - alt kazmet zırhı - tadil esnasında sökülerek yeniden ölçüye göre kesilmesine lüzum hâsıl olmuştur. Yumrudaki su geçmez arzanî perdelerin dış kaplama ile irtibatında borda zırhında da her halde ayni yoldan gitmek mecburiyeti hâsıl olmuştur. Aralıkları İngiliz gemilerinde olduğu gibi 6 - 7 m. arasında bulunan bu su geçmez arzanî perdelerin dış kaplamaya bağlanmasından sarfı nazar edersek, zırh imtidadınca yumru takviye köşebentlerinin bağlama yeri olarak üç uygun yer vardır. Kuşak zırhının üst kenarı kazmet lûmbarının alt kenarı, kuşak zırhının alt kenarı veya borda zırhının üst kenarı ve borda zırhının alt kenarı. İhtimale nazaran bu üç noktadan istifade edilmek ve bunlarla saçıntı plâtmormlarının yumru dış kaplamasile birleştiği noktalara dayanmak üzere bir aykırı takviye sistemi vücuda getirilerek, zırh levhalar üzerinde hususî çerçeveler tertibine ve dolayısile zırh levhaların muayyen yerlerde sertliklerinin giderilmesine mahal bırakılmamıştır.

Cetvel II. İngiliz ve Amerikan gemilerindeki torpito muhafaza sistemi şeması

	B Yumrular üzerinden	Bir taraftaki torpito muhafaza sisteminin genişliği	Mecmu torpito muhafaza sistemi B nin % si olarak	Torpito muhafaza teşkilâtının kuruluş sistemi — Sol kenar = Muhafaza kuşağının iç perdesi
TEXAS [1] Tadilden önce	29.02	7.31	51.00	4.45 1.86 1.00))
TEXAS [2] Tadilden sonra	(32.31)	9.17	56.70	1.43 3.02 1.86 1.00)) 1.86)
PENNSYLVANNIA [3] Tadilden önce	29.58	3.33	22.50	0.67 2.66))
WEST WIRGINİA [4] Tadil	29.65	5.25	35.40	1.20 0.95 0.95 0.85 1.30))
ROYAL SOVEREIGN [5] Tadilden sonra	(30.70)	8.00	52.10	0.57 1.81 2.61 1.16)) 1.85)
QUEEN ELISABETH [6] Tadilden önce	27.60	6.42	46.50	0.76 2.25 2.25 1.16))
TIGER [7] Tadilât yok	27,60	2.61	18.90	1.85 0.76))
REPULSE [8] Tadilden önce	(27.43)	3.97	28.95	0.61 2.44)) 0.92
GLORIOUS [9] Tadilât yok	24.70	4.68	37.90	0.79 2.79)) 1.10)
FUEIOUS [10] Tadilât yok	26.83	5.85	43.60	0.79 1.70 0.96 2.40)
RALEIGH [11] Tadilât yok	19.83	4.57	45.85	2.82 1.72)
HOOD [12] Tadilât yok	32.07	7.07	44.10	0.97 2.80 1.50)

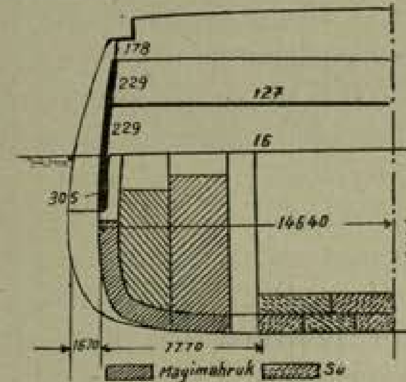
[1] Savaş gemisi, [2] Tadilden sonra üç torpito perdesi WEST VIRGINIA da olduğu gibi, [3] Torpito perdesi 76 m/m, yumru genişliği 1.67 m önceki imbisat bölmesi yağ sarnıcına tahvil edilmiştir, [4] Torpito perdesi 3 adet 19 m/m. yumru konulması düşünülmektedir, [5] Torpito perdesi 37 m/m, [6] Torpito perdesi 51 m/m, tadilde yumru ilâve edilmiştir, [7] Torpito perdeleri yalnız cepanelik imtidadınca ve 25 - 37 m/m, muhafaza kömürlükleri vardır, [8] Torpito perdesi yok, tadilde mevcuda 1.44 m. genişliğinde yumru ilâve edilmiştir, önce imbisat bölmesi yoktur, [9] ve [10] Önce « büyük hafif kruvazör » iken şimdi uçak gemisi. torpito perdesi 37 m/m, [11] Hafif kruvazör, dizayn maimahreci 10000 ts, torpito perdesi 25 m/m.

9, 10 ve 11 de yumrular yüklü su hattında veya daha aşağıda nihayet bulmaktadır. [12] savaş kruvazörü.

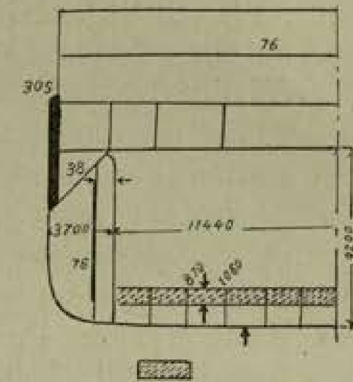
İşaretlerin manası : Kalın çizgiler = torpito perdesi,)) = dış kaplama,) = yumru, altı çizilen adetler = muhafaza kömürlüğü (sarnıcı), adi rakamlar = boş bölmeler.

Adetler azamî genişlik veya azamî yumru genişliği seviyesinde bölmeler arasındaki aralığı vermektedir.

Üst saçıntı plâtmormu tam yüklü olduğu halde, her halde su hattı altında kalmaktadır; yine 1929 da MANNİNG tarafından neşredilen malûmata göre altı savaş gemisinden mürekkep ilk grup (FLORİDA dan NEW YORK a kadar) tadilden sonra iki zırh güverteyi haiz bulunmaktadır. 76 m/m kalınlığındaki zırh güverte üzerinde şimdi 127 m/m kalınlığında bir zırh güverte daha tertip olunmuştur. Üst zırh güverteye muhafaza güvertesi, alt zırh güverteye de saçıntı güvertesi denilmektedir. Bu suretle ufkî muhafaza teşkilâtı en yeni sınıftakilerine (WEST VİRGİNİA) benzetilmiştir. Yumrular içersinde saçıntı plâtformları tertibile, yumrunun kısımlara ayrılmasından başka, borda veya kuşak zırhında paralanacak mermilerin saçıntı tesirine karşı yumrunun alt kısmının muhafazası temin edildiği gibi, yumrunun alt kısmına girmesi muhtemel suyun yukarıya doğru çıkmasile muvazeneti azaltan serbest su satıhlarının teşekkülüne de mâni olunmaktadır. Bunlar da yukarda İngiliz ROYAL SOVEREİGN sınıfında bulunduğu bildirilen tepe levhasının vazifesini yaparlar. Muhtelif neşriyata nazaran TEXAS sınıfında kazan daireleri imtidadınca ikinci bir dablbotum tertip edildiği teeyyüt etmektedir. Bu neşriyata nazaran evvelki dablbotumun üzerinde, ayni aralıkta olmak üzere ikinci bir dablbotum tertip edilmiştir. Alt dablbotum yedek ihtiyat fit suyu, üst dablbotum ihtiyat fit suyunu alır. Buna nazaran yeni yağ kazanlarının kömür kazanlarına nisbetle daha az irtifada oldukları anlaşılmaktadır. Yukarda mevzuubahs edilmiş olan skeç, herhalde yalnız kazazan dairelerindeki torpito muhafazasını göstermektedir. Diğer savaş gemilerinin aksine olmak üzere TEXAS, NEV YORK. OKLAHOMA ve NEVADA nın dört yerine iki pervaneleri vardır. İlk üç geminin tesisatı üç imbisatlı mütenavip makine, sonuncusunun ise Curtis turbinidir. (Mekanizmalı marş turbini) MANNİNG e göre ana makine tesisatında esaslı tadilât yapılmamıştır; diğer mülâhazalar meyanında şaft lâynı dolayısile makine dairelerinde üçüzlü karina (Çift dablbotum) tertip edilmediği söylenmektedir. Her nekadar yardımcı makinelerin yerini değiştirmekle tulânî perdeleri içeriye alınması için yer kazanılabilirse de, hattâ mütenavip hareketli makinelerle mücehhez olan gemilerde bile, makine dairesi yan tulânî perdesinin her iki makine dairesini yekdiğerinden ayıran merkez tulânî perdeden 8 m. den az mesafede bulunabileceği kabul edilemez. Bu takdirde ana makine daireleri imtidadınca iç torpito perdesi kalkacaktır.



Şekil — 2
Tadilden sonra «Texas» sınıfını muhafazas istemi



Şekil — 3
Tadilden önce «Pennsilvania» sınıfının muhafaza sistemi

b) PENNSYLVANİA tipi. Evvelki şekil bu gemiden maada ARİZONA, MİSSİSSİPPİ İDAHO ve NEW MEXİCO da tatbik edilmiştir. Yağ yakan bu gemilerdeki torpito muhafaza sisteminde koruyucu maddeler hiç nazarı dikkate alınmamıştır ve lüzumundan fazla geniş tutulmuş olan imbisat bölmesile beraber, torpito perdesile iç hudut perdesi arasındaki bölme de boş bulundurulmaktadır. Bunlardan sarfı nazar, torpito perdesinin de infilâktan mütevellit tazyikları giderecek kabiliyeti haiz olmadığı da ileri sürülmektedir. MANNİNG ve SCHUMACHER in eserlerinde neşretmiş oldukları maktaı azam skeçine nazaran PENNSYLVANİA nın torpito perdesi 38 m/m kalınlığında (60 librelik) iki kat yekdiğerile perçinlenmiş levhadan ibarettir. Üst levha yüksek incirarlı çelikten, alt levha nikelli çeliktendir. Torpito perdesi, gerisinde bulunan iç hudut perdesine nisbeten ağır tulânî ve arzanî çerçeve inşaatile bağlanmıştır. Yukarda zikredilmiş olan perdenin infilâk tazyiklarını giderme kabiliyetinin azlığı meselesi, herhalde perdenin bu

suretle muhkem yapılmış olmasından ileri gelmiş olacaktır. Dış kaplama da ayni veçhile kuvvetli çerçeveler ve tulânî postalarla takviye edilmiştir.

Bu gruptan gemilerin evvelce 29.58 - 29.83 m. genişlikleri vardır. Tadilden sonra yumrular üzerinden azamî genişlik 32.92 m. = 108 e çıkarılmıştır. Azamî yumru genişliği bu takdirde, PENMSYLVANİA için 1.67 m. ve NEW MEXİCO için 55 m. olur. Torpito muhafaza sisteminin mecmu genişliği PENNSYLVANİA da 3.33 m. den 5 m. ye çıkarılmıştır. Evvelki iç hudut perdesinin gerisinde tadil esnasında daha başka torpito perdesi veya herhangi bir tulânî perde ilâve edilip edilmediği malûm değildir. MANNİNG ve SCHUMACHER tarafından neşredilen dahilî taksimat skeçine nazaran evvelki torpito muhafaza sistemi, cetvel II de PENNSYLVANİA için verilen şeklin aynidir. Gemi, şaft tunelinin baş bölmesinden itibaren başa kadar 11 bölmeye ayrılmıştır. Biribiri gerisinde bulunan üç kazan dairesi geminin bütün genişliğini kaplamaktadır. Makine ve kazan daireleri arasında iki tulânî perde ile üç kısma ayrılmış bir bölme vardır, bunların ortası dinamo ve kondenser bölmesi olup diğerleri mayimahruku havi bulunmaktadır. Dört ana makine takımı bir bölmede tertip edilmiştir. İki iç makine dış makinelerden yan tulânî perdelerle ayrılmış olan müşterek bir orta bölmede bulunmaktadır, yan tulânî perdeler ise gibi tamamile kıç arzanî perdeye temdit edilmiyerek, her iki yan kısmın gerisinde ve bir tulânî perde ile yekdiğerinden ayrılmış iki çıkıntı hâsıl etmiştir. Bu çıkıntılar herhalde iç makinelerin sırast yataklarını havi olmakla beraber, ayni zamanda her iki yan makine daireleri arasında perdeden irtibat teminine de yaramaktadır.

JANES FİGHTİNG SHİPS de tadilden önce ve sonraki makine tesisatı hakkında verilen malûmata nazaran, evvelce mevcut olan 12 adet Babcock yağ kazanı aynile ipka edilmiştir. Ayni şekilde, makinelerde de esaslı bir tadilât yapılmamıştır. MANNİNG e göre hüküm vermek icap ederse, kazan daireleri, boru donanımları değiştirilmek suretile, ilâve edilen yan tulânî per-

delerle, kısımlara ayrılmıştır. Yardımcı makinelerin gemilerin merkezine doğru çekilmesile bölmelerde evvelki iç hudut perdesinin gerisinde 1 m lik kadar yer kazanılabilir. Gayet kuvvetli inşa edilmiş ve evvelce de mevcut bulunan 76 m/m kalınlığındaki torpito perdeleri, yumru konulması dolayısile imbisat bölmeleri ilâve edilmiş olması ve evvelce boş bolunan 2.66 m genişliğindeki torpito perdesi ve dış kaplama arasındaki açıklığın muhafaza yağ sarnıcı olarak kullanılması ile asrî torpito muhafaz sistemine yaklaşılmış olduğu kabul edilebilir.

c) WEST VİRGİNİA tipi. Bu gemiden başka TENSSEE, KALİFORNİA, MARYLAND ve KOLORADO da tatbik edilmiş olan bu şekil gayet müessir görülmektedir. O zamanki torpito perdesinin kifayeti hakkındaki matalip yüksek olmasına rağmen bu gemilere bir de son zamanlarda yumru konulması muvzuubahs olmuştur.

PANAMA kanalı geçit havuzlarının genişliği dolayısile en çok 108 ile tahdit edilmiş olan azamî genişlikle, WEST VİRGİNİA sınıfına konulabilecek yumrunun azamî genişliği 1.62 m olabilir. Diğer tiplerde olduğu gibi, bu sınıf gemilerde de yumru konulması sebepleri arasında muvazenetin de rol oynadığı, iptidaî muvazenetin gayet mükemmel olduğu bu modern gemiler için - GM NEW MEXİCO da 1.37 m iken bunlarda 2.60 m - kabul edilemez. İngilizlerin genel savaş içindeki inşaatında evvelinden itibaren yumru konulması düşünülmüş olan gemilerde, yumru yüklü su hattının hizasından ve ekseriyetle bunun altından başlar ve tamamile su altında kalır. Buna karşı sonradan yumru ilâve edilen ROYAL SOVEREİGN sınıfında ise torpito muhafazasının ıslâhı ile beraber muvazenet meselesi de, hiç olmazsa ayni derecede, müessir olmuştur.

Yumru konulmasile şekil ve muvazenetin ve maimahrecin değişmesi.

Sir PHİLİPS WATT « DREADNAUGHT dan itibaren QUEEN ELİSABETH e kadar gemiler gelişi güzel herhangi iki yerden torpito isabeti aldıkları takdirde kâfi emniyele yüzmek üzere dizayn edilmiştir. Bölme arzanî perdeleri dizayn su

hattından 2.75 m irtifaa kadar hiç bir su geçmez kapı vesaire ile zedelenmemiştir. Çemiler herhangi bir rahne aldıkları zaman, muvazenetteki tenezzül dolayısile devrilmek tehlikesi mevzuubahs olmaması için kâfi derecede muvazene temin edilmiştir. Muvazenetteki bu fazlalık, yalpa omurgalarının genişletilmesine rağmen, yalpanın fazlalaşması istidadını göstermiştir. demektedir.

Watt, muvazenetin kifayeti hakkında aşağıdaki misali delil olarak göstermektedir:

MARBOROUGH gemisi 31 - Mayıs - 1916 (İsajarak savaşı) da sancak bordada başkazan dairesi perdesi civarında bir torpito isabeti almıştır. Bu torpito geminin karinasını 21.5 m uzunlukta ve isabetin vaki olduğu nokta etrafında omurgadan zırh güvertenin altına kadar yırtarak büyük bir yara açmıştır. Başkazan dairesi ve buna mücavir başbölmeler su ile dolmuştur. Buna rağmen, bu isabetten 16 dakika sonra gemi KÖNİG sınıfından bir gemiye karşı biribiri üstüne 14 salvo ateşi yapabilmiştir. Bu eserde neşredilmiş olan skeçlerden anlaşılabileceği gibi bu sınıf gemilerde kazan dairelerinde torpito perdesi yoktur. Torpito perdesi yalnız cepanelik ve makine dairelerinde olup, makine dairesinde de iç makineleri ihtiva eden orta makine dairesile yan makine dairelerini biribirinden ayıran ayıran 25 m/m kalınlığında yan tulânî perde olarak tertip edilmiştir. Alman deniz harp tarihine göre, gemi 7 derece sancağa yatmış ve su tulumbaları çalıştırılmak suretile, isabetin vaki olduğu kazan dairesinde, ancak döşeme hizasında tutulabilmiştir. Yine ayni membaa nazaran gemi limana dönerken sert hava ile karşılaşmış ve tulumbaların tıkanmasile başkazan diresindeki su da yükselmeğe başladığından tehlikeli bir vaziyete düşmüştür.

İngiliz bahriyesi başmühendisliği mevkiinde Sir PHİLİP WATT ın halefi olan Sir EUSTACE TENNYSON D'EYNCOURT bundan sonra neşredilen bir makalesinde geminin neşredilmiş skecile tezat teşkil eden bir mütalea yürütmektedir:

« Tulânî muhafaza perdesinin kıymeti bu suretle açık olarak görülmüştür. »

Yukardaki mütalealar hiç değiştirilmeden buraya geçirilmiştir. Bunlar ozaman Alman ve İngiliz bahriyelerinde « gemilerin batmamak emniyeti » hakkındaki anlayışların değişikliğini gösterir. Bilindiği gibi başlangıçtan itibaren bütün büyük Alman savaş gemileri, hayatî kısımları tamamile örtecek uzunlukta torpito perdelerini haiz bulunmakta ve dahilî su geçmez taksimatları da daha sık ve dar yapılmakta idi. Bu gemiler savaş kifayetlerinden ehemmiyetli bir kayba maruz kalmaksızın, üçe kadar mayn ve torpito isabetlerine dayanmışlardır. İngiliz bahriyesinde Alman gemilerindekine yaklaşan kıymette su altı muhafazası, ilk olarak mütenazıran 51 ve 37 m/m kalınlığında devamlı torpito perdelerine malık olan QUEEN ELİSABETH ve ROYAL SOVEREİGN sınıflarına yapılmıştır.

Yukarda mevzuubahs edilen makaleler üzerinde yapılan münakaşalardan, en son tipe esas itibarile seleflerinden daha fazla bir merkezi muvazene irtifaı temini düşünüldüğü anlaşılmaktadır. PAYNE nin verdiği malûmata nazaran KİNG GEORGE V sınıfı 25950 ton maimahreçle 1.69 m GM i haizdir.

Yalpa müddeti (çift raks için) 14.7 saniyedir. ROYAL SOVEREİGN sınıfı için yapılan iptidaî dizaynler Sir PHİLİP WATT ın zamanında tamamile İRON DUKE sınıfına istinat ederek, yalnız 10 - 34.3 lük yerine 8 - 38.1 s/m lik top konulmak suretile, meydana gelmiştir. Anlaşılan makamdaki değişiklikten sonra projeler yeniden işlenmiştir. Bunun için Sir PHİLİP WATT demektedirki: « Sınıfın ilk gemisi denize indirilinciye kadar, daha muhkem top plâtformu haline getirmek için bu gemilerin merkezi muvazene irtifalarının azaltılmış olduğundan malûmattar değildim. » ROYAL SOVEREİGN sınıfında merkezi muvazene irtifaının 1.04 m ye indirilmesile yalpa müddeti 19 saniyeye çıkarılmıştır. Maimahrecin ve Gm irtifaının İngiliz bahriyesinde mutad olan teçhiz edilmiş vaziyete tekabül ettiği kabul edilebilir. Çünkü Sir TENNYSON D'EYNCOURT büyük savaş gemilerinin savaş esnasında ve umumiyetle azamî kömür ve yağ miktarının %85 ile - dizayn suyun da mahrukat miktarı 800 ton - denize çıktıklarını zikretmektedir.

Yine aynı makalesinde Sir TENNYSON D'EYNCOURT, ROYAL SOVEREİGN sınıfında su hattına vaki olacak isabetlerle zırh güvertenin üst kısmının su dolarak muvazeneti zaafa uğratacak fazla miktarda serbest su susathı teşekkülüne mâni olmak için, zırh güvertenin diğer gemilere nazaran dizayn su hattından çok yüksek tertip edildiğini söylemektedir. Geminin yalnız yağ yakması dolayısile, evvelce serbest su sathı teşekkülüne mâni olan üst kömürlükler hazfedildiğinden, bu tarzın kabulüne mecburiyet hasıl olmuştur.

ROYAL SOVEPEİGN sınıfının başlangıçta hesap edilen merkezi muvazene irtifaı, yalpa müddetleri 13 - 15 saniye arasında olan büyük Alman savaş gemilerinin, %₀ 33 - 40 ı arasında bulunmaktadır. Topçuluk yününden yalpa müddetinden elde etmek istenilen kazanç, iptidaî muvazenetin azaltılması gibi büyük bir tehlikeyi göze alarak yapılabilmiştir. Geminin dahilî taksimatının, bilhassa kazan ve makine dairelerinde, gayet seyrek olması muvazeneti azaltan büyük su satıhları teşekkülüne imkân vermektedir. Yara alması halini bir tarafa bıraksak bile, kazan daireleri sintinelerinde daima birikinti su bulunacaktır. Meyil tecrübelerinde sintineler muhakkak surette kurutulduğundan, hakikatte merkezi muvazene irtifaı, hiç değilse küçük meyillerde, tecrübede elde edilen neticeye nazaran oldukça azalabilir. Üç kazan dairesi sintinesinde de su bulunduğunu kabul edersek, merkezi muvazene irtifaı bilhesap 1.04 m den 0.60 m ye iner. Gemi yara aldığı takdirde perdelerin ve boru donanımlarının sızdırmasından da epi su birikebilir. Bu gibi iptidaî muvazeneti az olan gemilerde tedrici imlâ veya suyun nisbeten alçak bir seviyede tutulması, bölmelerin birden ve tamamen doldurulmasına nazaran, muvazenet noktai nazarından daha tehlikelidir.

Bu sınıf gemilerde iptidaî muvazenetin azlığının gemiyi nekadar müşkül vaziyete sokabileceği, aşağıdaki rahne hali için (yumrular konmadan önceki esas vaziyete nazaran) yapılacak takribî bir hesapla meydana çıkar. Farzedelim ki :

Uzunluğu 21.5, genişliği 4.80 ve yüksekliği 7.77 m (orta güverteye kadar) olan yan turbin dairelerinden birine torpito isabet etmiş

Cetvel III.

	Ölçü	Floriada	Utah	Arkansas	Wyoming	Texas	Newyork	Royal sovereign sınıfı		
		Tadilden önce	Tadilden sonra	Tadilden önce	Tadilden sonra	Tadilden önce	Tadilden sonra	Tadilden önce	Tadilden royal Oak	sonra revenge
Dizyan su hattında uzunluk	m	155.50	155.50	171.50	171.50	174 48	174.48	187.30	187.30	187.30
Azamî genişlik B β (yumruların dışından)	m	26.89	(32.31)	28.41	(32.41)	29.02	(32.31)	26.99	(31.20)	(30.70)
Su hattında genişlik B α	m	26.89	—	28.41	—	29.02	30.80	26.99	30.00	28.80
Bu su hattında çektiği su	m	—	—	—	—	—	9.15	10.00	9.60	9.60
Normal veya dizayn suyu T	m	8.69	8.39	8.69	8.42	8.69	8.39	8 69	—	—
Normal veya dizayn maimahreci D	t	22180	24100	26420	28320	27440	29150	26150	—	-
Bu maimahrecte mahrukat miktarı	t	1980	—	2100	—	2280	—	915	—	—
Azamî mahrukat mirtarı	t	3030	—	3200	5180	3420	5285	4000	5125	4000
Standard maimahreç	t	19840	22650	24120	27020	24960	27810	25025	28065	27850
Azamî çektiği su	m	9.18	9.55	9.03	—	9.03	—	10.00	9.60	9.60
Azamî maimahreç	t	23370	—	27950	32640	28800	33585	31100	33800	32500
Merkezi muvazene irtifaı $\overline{GM}$	m	1.53	—	—	—	1.50	2.10	1.04	1.59	1.59
Her iki yumrunun maimahreci DW	t	—	2810	—	2900	—	2850	—	4125	2825
Geminin yumru ile beraber çektiği su	m	8.69	8.39	—	8.42	8.69	8·39	9.60	9.60	9.60
Maktaı azamın mağtus mesahası	m^2	230	—	—	—	226.80	286.20	251.40	288.24	274.86
Her iki yumrunun mağtus mesahası QW	m^2	—	—	—	—	—	23.40	—	36.84	23.66
Yumruların uzunluğu LW	m	—	130	—	130	—	130	—	140	140
Bir yumrunun azamî genişliği	m	—	2.71	—	1.95	—	1.65	—	2.11	1.86
$\psi = L : \sqrt[3]{D}$	—	5.59	5.43	5.73	5.68	6.04	5.72	6.36	5.85	5.93
$\delta = D : L . B . T$:	—	0.600	0.557	0.608	0.593	0.608	0.602	0.581	0.588	0.574
$\alpha = FCWL : L . B. \alpha$	—	0.691	—	0.709	—	0.708	—	0.686	—	—
$\beta = FX : B\beta . T$	—	0.983	—	—	—	0.985	0.971	0.968	0.963	0.933
$\psi W = LW : \sqrt[3]{DW}$	—	—	9.21	—	9.11	—	9.17	—	8.72	9.92
$\varphi W = DW : LW . QW$	—	— —	—	—	—	—	0.938	—	0.800	0.862

ve ayni sahadaki dabılvantla birlikte su ile dolmuştur. Tulânî sarnıçlar ve dabılbotumun mayimahruk dolu olduğuna ve buralara giren suyun sıkleti nazarı dikkate alınmadığına göre, makine daireleri için 0.70, boş bölmeler için 0.95 nüfuz emsalile giren suyun miktarı takriben 730 ton eder. Bu giren su miktarı geminin 10 m. den 10.33 m. su çekmesine ve merkezi muvazene irtifaının 1.17 m. olmasına ve takriben 10 derece meyletmesine sebep olur. Bu takdırde kazmet lumbarları su hattından ancak 1.4 m. kadar yüksekte bulunacaktır. Sade başkazan dairesinde serbest su sathı bulunduğu takdirde GM irtifaı 1.04 m. ye düşer ve geminin meyli de 12.5 dereceye çıkar. Eğer gemiye meyletmiş olduğu taraftan denizler çullanacak olursa, bu halde bile müşkül bir vaziyete girer. Ayni şekilde diğer kazan dairelerinde de serbest su sathı bulunduğu takdirde, GM irtifaının daha fazla azalması yüzünden devrilmek tehlikesi baş gösterebilir.

Sir PHİLİP WATT, ROYAL SOVEREİGN sınıfına yumru koyarak iptidaî muvazenetin arttırılması ve torpito muhafazasının takviyesinin muvafık olduğunu zikretmektedir. Bu sınıftan RAMİLLİES savaş gemisi 12 - 9 - 1916 da denize inmezden mukaddem yumru ile teçhiz edilmiş, yine bu sınıftan diğer iki gemi ise kısa bir müddet vazife aldıktan sonra tadil edilmiştir. Bu hale nazaran Sir PHİLİP WATT ın şikâyet ettiği muvazenetin az olması kusuru gemiler hali inşada iken anlaşılmış olacaktır. PAYNE ye göre tadilden sonra geniş ve dizayn su hattından oldukça yukarıya kadar imtidat eden yumru ile teçhiz edilen gemilerin (ROYAL OAK D = 33,800 t, T = 9.60 m.) merkezi muvazene irtifaı, daha küçük yumru ile teçhiz edilmiş olan ve dizayn su hattındaki genişliği daha az bulunan (REVENGE D = 32,500 t, T = 9.60 m.) gemilerin merkezi muvazene irtifaının ayni, 1.59 m. dir. Bunun gibi yalpa müddeti de her iki şekilde 16 saniyeye indirilmiştir. Yukardaki adetler gemi tam yüklü, yani tam mahrukat, su ve levazımı haiz olduğu vaziyettedir.

Yumru konularak muvazenet ve dahilî taksimatın ıslahında, muvazenetin artmasına mukabil, geminin bordasında büyük

manivelâ kolunu haiz bir mevkide yalnız mayn ve torpito isabetlerile değil, mermi ve bomba isabetlerile de tahrip edilebilecek büyük hacimler ilâve edildiğini de düşünmek icap eder.

Geminin ortasına yine bir torpito isabet ettiğini kabul edecek olursak, muhafaza sarnıçları ve dabılbotumlara giren suyun miktarını nazarı dikkate almazsak, bunun tesiri takribî bir hesapla aşağıdaki neticeleri verir:

Sağlam olarak maimahreç 33,800 t, buna mütenazır çektiği su 9.60 m, GM 0.59 m, dış kaplamanın 21.5 m. uzunlukta tahribile su ile dolacak yumru bölmesi 26.5 m, tepe levhasından yukardaki kısım - 1.65 m^2 - çıkarıldıktan sonra yumrunun makta mesahası 16.77 m^2, yumruya dolacak su 457 t, dabılvanta dolacak su 177 t, her ikisinin birden vezniyeti 8770 mt, yaradan sonra maimahreç 34,340 t, muvazi olarak battığına göre vasatî çektiği su 9.77 m, yaradan sonra GM 1.72 m, GM in hesabında tepe levhasının hasara uğramadığı ve bu suretle su hattı vezniyeti ataletinin azalmadığı kabul edilmiştir, meyil zaviyesi = 8°,4'0, bordanın suya girdiği miktar 2.23 m. Kazmet lumbarları omurgada takriben 14 m. yükseklikte olduğundan, bu takdirde yine su hattından 2 m. kadar yukarıda kalacaktır. Merkezi muvazene irtifaı, meyilli vaziyetlerde su hattının genişlemesi ve daha dolgunlaşması dolayısile, belki biraz emniyet tarafına alınmıştır. Bütün bunlara rağmen yumru konulmasile vaziyette kat'î bir salâh elde edilememektedir.

Savaş gemileri için en uygun fribord irtifaları hakkında HOVGAARD, GENERAL DESİGN OF WARSHİPS nam eserinde: « Büyük meyil zaviyelerinde muvazenetten kazanabilmesi için, dolayısile büyüyen fribordun top ateşine karşı muhafaza edilmesi şarttır. Bu yapılamadığı takdirde bir savaş gemisi için bu suretle muvazenetten elde edilecek kazanç ancak bir hayalden ibarettir » demektedir. Bu mütalea aynile, yukarda tarif edilen şekillerde yumru ilâvesi suretile iptidaî muvazenetin arttırılması meselesine de tatbik edilebilir.

Yumru ilâvesile maimahreç ve muvazenetteki değişiklikler hakkında yapılan bütün neşriyat içersinde PAYNE tarafından verilmiş olan adetler en ziyade doğruya yakın görülmektedir.

Bu adetler JANES FİGHTİNG SHİPS ve 1924 ve 1930 da MANNİNG ve SCHUMACHER tarafından neşredilen adetlerle birlikte cetvel III te toplanmıştır.

PAYNE e göre ROYAL OAK ve REVENGE, yumru konmadan evvel azamî 10.00 m. su çektikleri halde, tadilden sonra azamî maimahreçte, 33,800 ve 32,500 t, 9.60 m. su çekmektedir. Çekilen sudaki 0.40 m. lik azlık, $L \times B \times t \times \alpha = 183.70 \times 26.99 \times 0.40 \times 0.686 = 1390\ m^3$ maimahreç hacmine tekabül eder. Bu da, Amerikan ve İngiliz bahriyelerinde kullanılmakta olan $\gamma = 1.026$ ile 1425 t eder. Binaenaleyh 9.60 m. su çeken tadil edilmemiş geminin maimahreci 31100 — 1425 = 29675 tondur. Bu suretle ROYAL OAK a 33800 — 29675 = 4125, REVENGE e 32500 — 29675 = 2825 t. luk yumru maimahreçi ilâve edildiği anlaşılır. Standard maimahreçte müsaade edilen tezâyüt 3048 t olduğuna nazaran, birinci halde ihtimal ki dabılvant bölmeleri yağ sızdırmaz vaziyete getirilerek mahrukat istiabı arttırılmıştır; ikinci halde ise 2825 t sıklet arzanî taksimatile beraber yumru inşaatına, takviyelere, saçıntı güvertelerine (tepe levhaları) ve cepanelik bölmelerinde ufkî zırhların kuvvetlendirilmesi vesaire gibi esas tekne bünyesine yapılan ilâvelere tahsis edilmiştir. İngiliz gemilerinde makine tesisatında ehemmiyetli tadilât yapılmamıştır.

Amerihan gemileri hakkında muhtelif membalardan verilen malûmatta az çok ayrılıklar vardır. Bunların içinde en ziyade şayanı itimat olanı herhalde MANNİNG ve SCHUMACHER in vermiş olduğu malûmattır. 1924 de neşredilen makale ARKANSAS, FLORİDA ve NEW YORK sınıflarının tadilden evvelki normal maimahreçlerini ve evsafını ve 1930 da neşredilen makale de ayni tipler için tadilden sanraki malûmatı ihtiva etmektedir. Yapılacak bir mukayeseden anlaşılırki, gemilerin ayni tahmil şeraitine nazaran - normal maimahreç - yumru ilâvesile maimahrecin artmasına mukabil çektikleri su 1 = 0,305 m. azalmıştır. Verilmiş olan malûmatı kullanmak ve ayni zamanda beher pus gats tonası için verilmiş olan adetlerden de istifade etmek suretile, normal çektiği su için yumru maimahrecini hesap edebiliriz. FLORİDA için tadilden evvel normal maimahreç 2'8,6 suda 21825 ts. dur. Tadilden sonra 2'7,6 suya mukabil maimahreç 23700 tondur. Beher pus gats tonası 74 olduğuna göre, tadilden evvelki geminin 2'7, 6 suya mukabil maimahreci 21825 - 12 $\times$ 74 = 20937 ts. dur. Buna göre yumru maimahreci, 8,39 m. suda, 23700 — 20937 = 2763 ts. olur. Bu miktar ihtimal ki yalnız gemiye ilâve edilen sıkletlere, yani standard maimahrecin büyütülmesine inhisar etmektedir. Amerikan gemilerinde eski kazan tesisatı tamamile yenilerile değiştirilmek ve daha az adette kazan konulmak suretile sıkletten iktısat edilmiştir. Her halde bu sıklet farkı da muhafazanın ıslahı için kullanılmıştır.

M. ve S. in 1930 daki makalesine nazaran normal maimahreç tabiri, seyre hazır vaziyette geminin, kazan, makine tesisatının çalışması için icap eden su, mürettebat ve tesiratı, mahrukat, cepane, malzeme, içme ve ihtiyat fit suyu vesaireden de normal maimahreçte müsaade edilen miktar bulunduğu haldeki maimahreci ifade etmektedir. FİGHTİNG SHİPS deki malûmata bakılırsa, normal mahrukat miktarı azamî mahrukat miktarının üçte ikisidir.

Süratin arttırılması veya kudretin azaltılması için tekne şeklinin tadili.

Yukarda İngiliz ve amerikan bahriyelerindeki savaş gemilerinin tadilâtı hakkında gösterilen misallerde sürat ancak küçük hudutlar dahilinde değişmiştir. Ana makinelerin kudreti ehemmiyetli derecede arttırılmamıştır. Makine tesisatının yenileştirilmesi - oda yalnız amerikan gemilerinde - kazanlara inhisar etmektedir. Eski ve önce kömür yakan gemilerde kazanların yağa tahvilile iktifa edilmiyerek, mevcut kazan tesisatı yeni yağ kazanları tesisatı ile değiştirilmiştir. Kazan adedi evvelce 12 - 14 iken, şimdi 4 - 6 ya indirilmiştir. Ayni zamanda sathı nar da, yağ kazanı fazla zorlanabileceğinden, epi küçültülmüştür. Kısmen 10,000 şaft beygir kuvveti kudretine kadar yağ kazanları kullanılmıştır. Kazan dairelerindeki yer ihtiyacının azalması, makine tesisatının basitleştirilmesi, mürettebattan iktısat edilmesi gibi faydalarından başka, denizaltı muhafazasının ve dahilî taksimatın tekemmülüne de icrayi tesir etmiştir.

Mahrukat istiabının çoğalması ve seyir sahasının artması da bu faydalar arasındadır.

Fransız ve İtalyan gemilerinde yapılması düşünülen tadilât hakkındaki neşriyata nazaran, bu gemilerde süratin arttırılması için bütün makine tesisatının değiştirilerek makine kudretinin arttırılacağı ve gemiye yeni bir baş ilâve etmek suretile teknelerin uzatılacağı haber verilmektedir. Teknenin bu şekilde tadil edilmesi, PRİMAUGET sınıfı nisbeten yeni Fransız kruvazörleri için de mevzuubahs olmaktadır.

Bu bahriyelerde gemilerin bu şekildeki tadilâtı için çok fazla para sarfedileceği itirazına mukabil, askerî noktai nazardan tekne ve makine tesisatında yapılacak değişikliklerle elde edilmesi düşünülen faydaların kat'i surette temini bir zaruret olduğu söylenilmektedir. Bu faydalar muhtelif vasıflar üzerinde tesirini gösterebilir.

a) Direkt olarak şafta bağlı turbin tesisatile mücehhez olan Fransız ve İtalyan gemilerinde süratin, dolayısile makine kudretinin arttırılmasından sarfınazar edilecek olursa yeni mekanizmalı turbin tesisatı konulduğu takdirde makine dairelerinin işgal edecekleri hacim azalacağı gibi, sıkleti de, eski makinelerin nisbî ağırlığını 50 Kg. (SHP. ve yeni makinelerinkini 25 Kg.) SHP. kabul edecek olursak, 750 ton azalır. Bu sıklet de muahede ile müsaade edilen sıklet tezayüdüne ilâveten askerî evsafın tekemmülü için kullanılabilir. Yalnız burada muvazenet cihetinden mevcut olan hudutlar, sıkletin istenildiği gibi kullanılmasına manidir. Ana makine tesisatının değiştirilmesi yalnız ana makinenin işgal edeceği sahanın azalmasını mucip olmaz, bilvasıta makinenin nisbî buhar sarfiyatının azalması dolayısile, sathı narın küçülmesini ve dolayısile yeni kazan tesisatının daha az yer işgal etmesini de mucip olur. Bu günkü makine tesisatında buhar sarfiyatı, bu gemilerin inşa edildikleri zamandaki makinelere nazaran ancak % 50 nisbetindedir. Eğer amerikan TEXAS sınıfında ana makine tesisatı da yenilenmiş olsaydı, kullanılan yeni kazanlardan ayni tipte 4 kazan yerine 2 kazan bu işi görebilirdi. Bu suretle hayatî kısımların işgal edecekleri sahalar küçülecek, maimahruk, su istiap

edebilecek bölmeler veya boş bölmeler büyüyecektir ki bu da denizaltı muhafazasının tekemmülüne yardım eder.

b) Fransız ve İtalyan bahriyelerinde olduğu gibi daha eski savaş gemileri nisbeten küçük narinlik emsalini ($L : \sqrt[3]{D}$) haizdirler. Bu tiplerde zırh gemi tulünün mühim bir yüzdesini kaplar. Uzunluk. zırh sıkletinin azaltılması ve kısmen de o zamanki geçit havuzları ve havuz eb'adı gözetilerek, o zaman gemiler için istenilen azamî süratteki mukavemet şeraitinin müsaade ettiği nisbette kısa intihap edilmiştir. DOYERE narinlik emsali ile kritik sürat arasındaki münasebeti, yani matlûp kudretin süratın tabii olarak fazla yükseldiği kıymeti.

$V_k = (0.26 - 0.27)\ \psi \times \sqrt{L}$ olarak vermekte ve düsturdan elde edilen V_k kıymetlerile, içlerinde yukarda mevzuubahs olan savaş gemilerinin de bulunduğu müteaddit modellerle GREN-ELLE de tecrübe havuzlarındaki tecrübelerde alınan neticeleri mukayese etmektedir. Buna nazaran kritik sürat en eski tip olan DANTOS sınıfında (CONDORCET, DİDEROT, VOLTAİRE kızaktan iniş 1909, dizayn maimahreci 18,900 t, azamî sürat 22,500 S. H. P. ile 19 mil, L = 145 B = 25.7 T = 8.80 m, esliha 4 - 30.5/45 s/m, 12 - 24/50 s/m, 14 - 7.565 s/m borda zırhı 270 - 150 ,ağır batarya 300 - 225, zırh güverte 50 m/m) 18.5 ile 19 arasında, bunu takip eden JEAN BART sınıfında (PARİS, COURBET kızaktan iniş 1911 - 12, dizayn maimahreci 23,500 t, azamî sürat 29,000 - 31,000 S. H. P. ile 21 mil, L = 165 B = 27 T = 9.0 m, esliha 12 - 30.5/45, 22 - 13.8/55, borda zırhı 270 - 180, ağır batarya 300 - 280, orta batarya 180, zırh güverteler 30, 50, 70 m/m) 20 ve 20.5 mil arasındadır. NORMANDİE sınıfı için ise dizayn sürati 21 mil ve kritik sürat te aynen 21 mildir; bu sınıftan yalnız BE'ARN, uçak gemisine çevrilmek suretile tamamlanmıştır.

Süratte mühim bir yükseliş temin edebilmek için, eğer ψ kıymeti başka sebeplerden dolayı evvelce yüksek intihap edilmiş değilse, ancak gemi teknesinin uzatılması mevzuubahs olabilir. Kıçın uzatılması pratik olarak imkân dahilinde değildir. Geriye geminin baş kısmının uzatılması, ve ortaya muvazi bir kısım ilâvesi kalır. Bu yollardan sonuncusu gemi fazla su çekmekte

olduğu ve borda zırhı lüzumundan fazla düşük bulunduğu takdirde, maimahreç hacmini arttırarak çektiği suyu azaltmak merkezi muvazene irtifaını çoğaltmak veya mahrukat istiabını büyültmek arzu edildiği zaman tetbik edilmiştir. Bunun için vaktile SİEGRİD sınıfı zırhlılarının orta kısmına bir parça ilâvesile uzatılmaları iyi bir misal teşkil eder. Bu gemilerde T = 5.30 sabit kalmak üzere su hattı uzunluğu 76.0 dan 84.4 m. ye, D = 3,440 dan 4,040 tona, $\psi = \sqrt[3]{D}$ 4.79 dan 5.13 e, L : B 6.09 dan 6.52 ye, 80.59 dan 0.62 ye, ∞ 0.77 den 0.79 a, $\varphi = S/\beta$ 0.66 dan 0.69 a, GM 0.65 den 0.89 a çıkarılmıştır. Sürat tadilden evvel 4950 I. H. P ile 14.95 mil, tadilden sonra 5400 I. H. P. ile 15.2 mildir.

Bilhassa süratin tezyidi istenilecek olursa, savaş gemilerinde de tecim gemilerinde olduğu gibi, yeni bir baş ilâve etmek suretile geminin uzunluğu arttırılmaktadır. Frasız savaş gemilerinde süratin 19 - 21 milden 23 - 24 mile çıkarılabilmesi için uzunluk takriben 10 m. arttırılacaktır.

Büyük tecim gemilerinde muhtelif şekillerde yapılmış olan tadilât ve bunlardan alınan neticeler hakkında kâfi malûmat fenni mecmua ve makalelerde neşredilmiştir. Bunların içersinde en ziyade şayanı istifade olanları aşağıda yazılmıştır.

1921 - 27 de inşa edilmiş olan ALBERT BALLİN sınıfı yolcu gemileri 15,000 S. H. P. ile 16 mil sürat elde etmişlerdir. 1929 - 30 da yapılan ilk tadilde gemilerin kazanları yenilenmiş ve makineleri ıslah edilmiştir. Bu suretle makine tesisatının sıklet ve hacmini büyültmeden kudret 28,000 S. H. P. ve sürat de 19.25 mile çıkarılmıştır. 1931 de SLAMAT gemisinde yapılan tadilâttan elde edilen mnvafık neticeler üzerine ALBERT BALLİN sınıfı gemiler, yeni bir baş ilâve edilmek suretile 12 m = % 6.5 uzatılmış ve uzunluk 182.88 den 194.97 m. ye çıkarılmıştır. Bu tadilâtla gemilerin baş tarafında pek kalın olarak teşekkül etmekte olan baş dalga sistemi izale edilmiş ve 19.25 mil sürat için icap eden kudret 28,000 den 20,000 S. H. P ye indirilmiştir. Tadilât için yapılan masraf 3.5 senede yağ sarfiyatından yapılacak iktısatla tamamen kapatılacaktır.

NİEDERWALD sınıfında yapılan tadilât ile de iyi neticeler elde edilmiştir. Bu gemilerin uzunluğu 118.87 m. den % 5.25 = 6 m. fazlasile 124.87 m. ye çıkarılmıştır. Sürat 2300 I. H. P ile 10.75 mildir. Ayni zamanda BAUER - WACH sistemi ekzost turbini konulmasile kudret 2850 I. H. P ye çıkmıştır. Gemi bu kudretle 12 7 mil sürat elde etmiştir. Kudretin yükselmesine rağmen, makine tesisatında yapılan ıslahat ile, evvelce günde sarfedilmekte olan kömür mıkdarı - 36 ton - fazlalaşmamıştır.

Yukarda mevzuubahs edilmiş olan hallerde, kudretten yapılan iktısadın normal olarak beklenilenden daha fazla olduğu bildirilmektedir. TAYLOR esasına nazaran maimahreçin % 1 artmasına ve prismatik emsalinin 0.035 küçülmesine mukabil ALBERT BALLİN sınıfında müessir beygir kuvvetinin - E. H. P. - % 8 ve NİEDERWAD sınıfında ise % 6 azalması icap ederken, hakikatte % 28 - 28.5 bulunmuştur. FROUDE tecrübe havuzunda yapılan müteaddit tecrübelere nazaran, su hattı ve makta şekillerinin değiştirilmesi ve ayni zamanda merkezi sephiyenin mevkiinin tebdili ile kudretten yapılabilecek iktısadın ancak % 5 e varabileceği görülmüştür.

Bu bâdiselerle BUREAU D'ETUDE DES CONSTRUCTİON NAVALE (JURKEVİTSCH) in mütaleası bir tezat teşkil etmektedir. Bu mütaleaya göre gemilerde baş kısım, hakikatte icap edenden fazla uzatılmıştır. « Su hatlarını muayyen mevkilerde içeri çekmekle, giriş zaviyeleri en uygun şekle getirilebilir. » BALLİN sınıfına benzer bir gemide yapılan uzun ve mukayeseli havuz tecrübelerine nazaran, hususî şekil (JURKEWİTSCH) kullanmak suretile, gemi 5 m. uzatıldığı halde, mukavemet % 20 indirilmiştir. Halbu ki normal şekille mukavemetin ayni derecede azaltılabilmesi için geminin 10 m. uzatılmasına ihtiyaç vardır. Buna nazaran HAPAG şirketinin gemilerinin 7 m. uzatılmasile ayni derecede bir iktısat temini mümkündür.

Muhtelif şekillerin yekdiğerile kat'i mukayeseleri ancak sistematik havuz tecrübelerile yapılabilirse de, yukardaki mütaleaya ve evvelki tecrübelerle elde edilen neticelere nazaran,

narinlik emsalinin bir mikdar büyümesile birlikte geminin baş hatlarının ıslah edilmesile - hatların ıslahı ister muhaddep su hatlarından tamamile mukaar su hatlarına geçmek, isterse JURKEWİTSCH şeklinde olduğu gibi, su tazyikının müsbet azami olduğu sahada su hattı mümaslarının merkez hattile teşkil ettiği zaviyeyi mümkün olduğu kadar azaltarak olsun - daha iyi neticeler elde edilebileceğine hükmetmek kabildir. Burada mevzuubahs edilen bu yeni şekillerin eski tecrübelerde kale alınmamış olduğunnu da kaydetmek lâzımdır.

Tadilâtın tafsilâtı :

1 - Zırh.

Maimahreçte müsaade edilen 3000 ts. luk tezayüdün ve kısmen de makine ve kazan tesisatında yapılan tadilâtla tasarruf edilen sıkletin çoğu denizaltı ve denizüstü muhafazasının takviyesi için kullanılmıştır. Bilhassa ufki zırhlar çok takviye edilmiştir. MANNİNG e göre Amerikan gemilerinden ilk tadil edilen grup (TAXAS, NEW YORK, ARKANSAS, WYOMİNG. FLORİDA, UTAH) mevcut 76 m/m kalınlıktaki zırh güvertelerine ilâveten, bunun bir güverte üzerinde, 127 m/m kalınlıkta yeni bir zırh güverte ile teçhiz edilmişlerdir. Yalnız, bu zırhın bütün hayati kısımlar imtidadınca mı, yoksa sade cepanelikler gibi çok mühim olan hayati kısımlar üzerinde mi olduğu malûm değildir. Yine ayni membaa göre, gemilerin dümen tesisatı etrafındaki muhafazaları da takviye edilmiştir. Amerikan savaş gemilerinin muhafaza sistemlerinin en zayıf noktası, baştarafta bordanın kâfi derecede muhafaza altına alınmış olmamasıdır. Neşredilmiş olan fotoğraflara bakılırsa, büyük Okyanusta dalgalar üst güverte irtifaına kadar kabarmaktadır.

Büyük savaştan edinilen tecrübelerle taret tavanları da oldukça takviye edilmiştir. Taret ve barbetlerin, Fransız gemilerinde yapılmak istenildiği gibi, ön levhalarının bir sıra zırh ilâvesile takviye edilip edilmediği belli değildir. Zırh güvertedeki açıklıklar azaltılmış ve küçültülmüştür. Geminin nihayetlerinde zırh güvertedeki açıklıklarda 0.3 - 0.4 m. yükseklikte

zırh mezarnalar tertip edilmiştir. Güverte binaları ve köprüler saçıntı tesirine karşı kısmen zırh ile örtülmüş ve ateş idaresi için gaz geçmez mevkiler tertip edilmiştir.

2 - Tekne ve teçhizat.

Kazan dairelerinin küçültülmesi ve azaltılmasile Amerikan gemilerinde su altı muhafazası oldukça ıslah edilmiştir. Bütün perdelerde, dizayn su hattının üzerindeki ilk güverteye kadar mevcut açıklıklar örtülmüştür. Tadilden sonra her kazan dairesinde bir tek kazan bulunduğundan ve kazan yardımcıları da, kazanlardan ayrı bir bölmede tertip edilmiş olduğundan, evvelce bu bölmelerde bulunan kudretli tahliye tulumbalarından sarfınazar edilmiştir. Yumru bölmelerine yalnız havuzda iken, yumru dış kaplaması ve arzani bölmeleri üzerindeki menhollardan girilebilmektedir. Yumrularda mukabil imlâ için imlâ valfı tertip edilmiştir; tahliye için tertibat mevcut değildir.

Yukarda yazılmış olan ve ilk grupu teşkil eden altı gemi ile bunları takip eden diğer dört gemide, yani NEVADA OKLAHOMA, PENSSYLVANİA ve ARİZONA da, şimdiye kadar Amerikan bahriyesinin hususiyetini teşkil eden kafes direkler, üç ayaklı direklerle değiştirilmiştir. Bunları takip eden ve iki senelik tadilât zamanından sonra 1933 te ikmal edilen MİSSİSSİPPİ, İDAHO ve NEW MEXİCO da her iki üç ayaklı direk yerine kule şeklinde köprü teşkilâtı vardır. Başköprü teşkilâtı etrafı serbest bulunan komuta kulesinin hemen gerisindedir. Bu teşkilâtın inşa tarzı, NELSON ve DUNKERQUE dekilerden, etrafının biribiri üzerine tertip edilmiş üç köprü ile çevrilmiş olmasile ayrılmaktadır. Köprülerden dışarı taşan kısımlar saçıntıya karşı zırh ile örtülmüş bulunmakta ve görünüşe nazaran ateş kontrol mevkilerini ihtiva etmektedir. Bu köprü teşkilâtının üstünde mesafe aletleri için iki ve dirisa tevcih aleti için de bir devvar kule tertip edilmiştir. Kıç köprü teşkilâtı ise, başköprünün hemen yarı irtifaında olup, üstünde ayni şekilde üç devvar kule taşımaktadır. Amerikan bahriyesi, herhalde kafes direklerin bu gün mesafe kestirmekte ve ateş kontrolunda lâzım olan sıhhati temine kâfi derecede muhkem

ve ihtizaza mukavim olmadığını takdir ederek bunlardan vaz geçmiştir.

Üç ayaklı direklerle teçhiz edilmiş olan gemilerde yalnız pruva direği ateş kontroluna hizmet etmektedir. Kıç direk oldukça alçaktır ve yalnız işaret hususunda kullanılmaktadır. Kıç ateş kontrol mevkii, burada geminin vasatına yakın bir güverte binasında tertip edilmiştir.

Uçak tertibatı, tadil edilen gemilerde oldukça tekemmül ettirilmiştir. Amerikan gemilerinde mancınıkların (Catapult) taretler üzerine tertip edilmesi bir hususiyet göstermektedir. Eski tiplerde vasat taretin tavanı üzerinde büyük bir mancınık tertip edilmiştir. Mancınığın merkez hattı, taretin merkez kattı üzerindedir. Baş nihayeti taretin kıç nihayetile ayni hizada ve kıç tarafı ise taretin yüz sathından, topların azamî irtifa zaviyesinin müsaade ettiği kadar, ileri sürülmüştür. NEVADA sınıfından itibaren (Dört taretli gemiler) biri kıç üst taretin tavanı üzerinde ve diğeri kıç güvertede olmak üzere iki mancınık konulmuştur. Baştaki mancınık taretin tavanı üzerine, kenarı yan sathı hizasına gelmek ve merkez hattı taretin merkez hattı ile 10 derecelik bir zaviye teşkil etmek üzere konulmuştur. Bu suretle kızak yolunun taretin yüz sathını aşan kısmı taretin mazgallarından açık kalmakta ve topların azamî irtifa almasına mâni olmamaktadır. Uçakları alabilmek üzere mevcut filika dikmelerinin açeveleleri epey arttırılmıştır. MİSSİSSİPİ de filika dikmeleri olduğu gibi bırakılmış ve kıç köprü yanında uçakları almak üzere kuvvetli ve büyük açeveleli iki dikme ve kıçta da çelik aykırılardan müteşekkil bir yatar kalkar kreyn tertip edilmiştir. Kreyn yatırılmış halde olsa da, herhalde kıç alt taretin az irtifalardaki ateş zaviyelerini mühimce bir miktar tahdit etmeye sebep olacaktır;

Gemilerin tadilinde ağaç teçhizat aksamı esaslı surette uzaklaştırılmış ve şimdiye kadar kullanılan burandalar yerine, katlanır ranzalar konulmuştur. Bütün vasıtalara, hattâ deniz filikalarına da motor konulmuştur.

3 - Silâhlar.

Silâhlarda yapılan tadilât ağır bataryada irtifa zaviyelerinin çoğaltılması, orta ve hafif bataryada tabiyesinin değiştirilmesi ve uçak toplarının takviyesi, yeni ateş kontrol tertibatı konulması ve torpito silâhının tamamen veya kısmen kaldırılmasından ibarettir.

Büyük savaştan evvel ağır ve orta bataryada mutat olan irtifa zaviyeleri vasatî olarak 15 - 16 dereceyi geçmiyordu. Bu irtifa zaviyesile Amerikan bahriyesindeki ağır topların menzili savaş direğinin çanaklığından berrak havadaki rüyet ufkuna mütenazır olan takriben 18 000 m. ye varıyordu. JANES FİCHTİNG SHİPS e nazaran QUEEN ELİSABETH sınıfının 38.1 s/m lik toplarının irtifa zaviyeleri de ancak 20 derecedir. Muhtelif çaplardaki topların muhtelif irtifa zaviyelerindeki menzilleri takriben aşağıdaki gibidir:

30.5 s/m L/45 15 derecede 20 100, 30.5 s/m L/50 15 derecede 22 400, 34.3 s/m L/45 20 derecede 21 800, 35.6 s/m L/45 15 derecede 19 200, 30 derecede 51 100, 38.1 s/m L/45 20 derecede, 22 200, 30 derecede 27 700, 40.6 s/m L/45 (Amerikan modeli) 30 derecede 31 500, 40.6 s/m L/50 (İngiliz modeli 40 derecede 35 000 metredir. Ağır batardada yapılan tadilât esas itibarile top mazgallarının büyütülmesi ve top kundaklarının 30 - 35 derece irtifa zaviyesine göre değiştirilmelerinden ibarettir.

Orta çaptaki topların adedi ve tabiye şekli bilhassa Amerikan bahriyesinde çok tadilâta uğramıştır. ARKANSAS sınıfı evvelce 21 adet 12.7/51 s/m lik talî batarya taşımakta idi. Bunlardan 10 top, 2 ve 4 numaralı taretler arasında, kuşak zırhı üzerinde tertip edilmiş bir kazmet dahilinde (Zırh kalınlığı 165 m/m) üst güverte altına tabiye edilmişti. Diğer topların beşi geminin kıçında üst güverte altında muhafazasız bölmelere, ikisi başta kasara güvertenin altına, geriye kalan dördü de başta zırhsız bulunan köprü teşkilâtı içine veya üstüne konulmuştur. TEXAS sınıfının 12.7 s/m lik toplarının tabiyesi de buna benzer. Bu sınıfda da 21 topun 10 adedi zırhlı bir kazmet dahi-

linde tertip edilmiştir. Muhafaza sistemi noktai nazarından « her şey veya hiç bir şey » düsturunu temsil eden NEVADA sınıfında ilk defa olmak üzere kazmet zırhı kaldırılmıştır. 21 adet 12.7 s/m lik topun 12 si bacadan baştarete kadar devam eden üst güverte ile kasara güverte arasında, zırhsız bir kazmet dahiline, diğer toplar ise kıçta ve başta güverte binaları içine ve üstüne tabiye edilmiştir, PENNSYLVANİA ve MİSSİSSİPPİ sınıflarının bunu takip eden gemilerinde ayni tabiye görülmektedir.

Yapılan tadilât umumiyetle, topların fena havalarda da kullanılmasını mümkün kılmak kaygısile, top kaidelerinin yüksekliklerinin arttırılmasından ibarettir. Bu stretle ARKANSAS ve TEXAS sınıflarında, kazmet dahilinde, ortadaki 4 top bırakılmış, diğerleri bunun üzerinde tertip edilen zırhsız bir güverte binası dahiline kaldırılmıştır. Baştaki 12.7 s/m lik toplar çıkarılmıştır. NEVADA ve PENNSYLVANİA sınıflarında olduğu gibi MİSSİSSİPPİ sınıfında da tadilâttan sonra, üst veya kasara güverte üzerinde zırhsız bir batarya dahiline mevzu 12 adet 12.7 s/m L/51 lik top kalmıştır.

İngilizlerin 15.2 s/m lik kazmet tabiyeleri hakkında JANES FİGH TİNG SHİPS diyorki: « 6" lık bataryaya baştan gelen denizlerde su girmektedir, fakat kazmet tefrik perdeleri suyu tuttuğundan kolaylıkla dreyn edilebilir». Buna nazaran bu toplar fena havalarda baştan gelen denizlerde güçlükle kullanılabilecektir. Demek oluyorki Amerikan gemilerinde topların iyi kullanılması keyfiyeti muhafazaya tercih edilmiştir.

12.7 s/m gibi küçük çaptaki topların da hattâ büyük gemilere karşı müessir bir silâh olduğu, bir vakitler MİSSİSSİPPİ tarafından JOWA (Eski savaş gemisi) hedef gemisine karşı yapılan atış tecrübelerinden anlaşılmıştır. Bu atışlarda 11 000 m. mesafeden 26 12.7 s/m lik salvo ile 20 isabet elde edilmiştir. Baş baca tamamile uçurulmuş ve hedef gemisi, herhalde zırhsız bulunan nihayetlerde su altından isabet aldığından, fazla miktarda meyil yapmıştır.

Uçak toplarında iki değişik yol kendini göstermektedir. Amerikan bahriyesinde nispeten büyük çapta - 12.7 s/m - ve kısa namlulu - L/25 - ve az sürati iptidaiyeli toplar tekemmül ettirilmiştir. Çapın intihabında cepanenin mükemmel hartuçlu olması ve elle doldurulabilmesi azamî hudut olarak düşünülmüştür. Bu şeklin faydaları hedefte nispeten büyük bir parçalama ve şarapnel tesiri elde edilmesi ve sürati iptidaiyenin azlığından dolayı namlu az aşınacağı cihetle intişarın azlığıdır. Amerikan gemilerinin ekserisi, tadil edilmiş olan gemiler, sekiz adet 12.7 s/m L/51 lik uçak topu taşımaktadır. Bu toplar grup halinde, beher bordada dörder olmak üzere, deniz hedefleri için konulmuş olan 12.7 s/m lik topların bulunduğu mevkiin üzerinde tertip edilmiştir.

Diğer bahriyelerde, İngiliz bahriyesinde olduğu gibi, Amerikan gemilerindekine nazaran daha küçük çapta fakat barut hakkı, namlu tulü ve sürati iptidaiyesi daha fazla olan uçak topları tekemmül ettirilmiştir. Tadil edilmiş İngiliz gemilerine konulan 10.2 s/m lik uçak toplarının namluları L/40 çap tulündedir.

Tadil edilen Amerikan gemilerinde mevcut bulunan 2-4,53 s/m lik denizaltı torpito kovanı çıkarılmıştır. Bunların kıymeti herhalde, denizaltında arzani torpito bölmeleri tertibi suretile, denizaltı muhafazasının zayıflatılmasını kale alacak derecede görülmemektedir.

4 - Makine tesisatı.

Amerikan gemilerinde kazan adedinin azalmasından, denizaltı muhafazası dolayısile bahsedilmişti. Bundan dolayı bacaların adedi ikiden bire inmiş ve dolayısile güverte üzerinde uçak toplarının konulması, uçakların yerleştirilmesi vesaire için serbest yer kazanılmıştır.

Sathı nâr, meselâ TEXAS sınıfında 62,200 den 37,000 kadem murabbaına indirilmiştir. Buna yeniden konulmuş olan 6,100 kadem murabbaı satıhtaki sayıperhiteri de ilâve etmek lâzımgelir. Henüz tadil edilmekte olan NEW MEXİCO sınıfında ana makine tesisatı da değiştirilecektir. Bu sınıfın tip gemisinde, LANGLEY uçak gemisinde muvaffakıyetle tecrübe edilmiş olan turbo - elektrik sistemi ilk defa olmak üzere bir savaş gemisinde kullanılmış ve sınıfın diğer iki gemisi IDAHO ve MİSSİSSİPPİ direkt olarak şafta bağlı turbin tesisatile

teçhiz edilmiştir. Turbo - elektrik tesisatının daha ağır olması dolayısile NEW MEXİCO nun makine kudreti, diğerlerinin 32,000 S. H. P. ne mukabil, 27,500 S. H. P. dir. Makine tesisatının sıkleti 2390 ton ve beher beygir kuvvetine isabet eden sıklet ise 87 Kg / SHP dir ki, o günkü şeraite nazaran da yine yüksek bir kıymettir. ψ kıymeti 5.55, yani düşük olduğundan ve geminin tulünün de uzatılması mevzuubahs edilmediğinden, sürat ve kudretin şayanı ehemmiyet bir derecede arttırılmıyacağı ve yeni makine tesisatı konulmak suretile sıkletten yapılacak 1,100 tonluk tasarrufun ihtimali muhafaza ve silâhların nef'ine kullanılacağı anlaşılmaktadır.

Turbo - elektrik tesisatının iyi netice vermesine rağmen, eş gemilerle ayni tertibatı haiz bulunması için, bu gemiye de mekanizmalı WESTİNGHOUSE - PARSON turbinleri konulacaktır. Bu tesisatın her üç gemi için ayni zamanda siparişile 300,000 dolar kazanılmaktadır. Yukarda da söylenildiği gibi bu şekilde eski makine tesisatının tamamile yeni tesisatla değiştirilmesi, Fransız ve İtalyan gemilerinde de düşünülmektedir.

Tadilât için sarfedilen para ve zaman:

Bu husustaki muhtelif ve dağınık neşriyattan aşağıdaki hulâsayı çıkarabiliriz:

a) İngiliz REPULSE sınıfı savaş kruvazörleri.

İnşaata başlanış 1915, inşa müddeti 16 ay, inşa fiatı REPULSE 2.627,400 L, RENOWN 3.111,266 L. Esas mai - mahreç 26,500 T. tadilden sonra 32,500 T.

Tadilât işleri: Gayet geniş mikyasta yumru tertibi, baş ve kıç taretler arasında devam etmek üzere borda zırhı üzerinde 152 m/m kalınlığında kazmet zırhı tertibi, köprüüstü ve baş savaş direğinin tadili, yeni ateş kontrol manzumesi ve taretler dahiline basis aletleri konulması, dört 10.2 lik uçak topu vaz'ı.

Tadilât masrafı 800,000 L, tadilât müddeti 1925 - 26.

b) Japonyanın sekiz savaş gemisinin tadili.

Her birine 3,000 ton fazla sıklet, yumru ve uçak tertibatı ilâve edilmiştir. Tadilât masrafı 50,000,00 yen, tadilât müddeti 1923 - 31.

Not: Filonun savaş kifayetini azaltmamak için her defasında ancak bir gemi tadil edilmek üzere çekilmiştir.

c) PENNSYLVANA, ARİZZONA NEW MEXİCO, MİSSİSSİPPİ ve İDAHO nın tadilidir.

Tadilât işleri: Yukarda yazılmış olduğu gibidir. Hepsi birden 34,670,000 S, bunun 14,800,000 S ı PENNSYLVNİA ve ARİZONA için - 1 - Mart - 1928 de kabul edilmiştir.

d) NEVEDA, OKLAHOMA.

Tadil işleri yukardaki gibidir.

Masraf beraber 14,000,000 S , tadil müddeti 18 aydır.

e) MİSSİSSİPPİ.

Tadil işleri yukardaki gibidir.

Tadil müddeti 24 aydır.

f) WEST VİRGİNİA = CALİFORNİA sınıfı.

Tadil masrafı her gemi için 15,000,000 S dır.

İngiltere deniz haritacılığı tarihi
Bunlar nasıl doğdu nasıl büyüdü

« Admiralty » « Hydrography » dairesi tarafından basılmış deniz haritaları hakkında bazı notlar :

1795 yılı önü sıralarında İngiltere gemicileri, « **Royal Navy** » sinin subayları da birlikte olmak üzere, deniz haritaları ve deniz kılavuzu eserler için, büsbütün özel ve sonu şüpheli çabalamalara bağlantılı bulunıyorlardı.

1795 yılı, ağustosunun **12** sinde çıkıp ortaya konmuş olan bir emir ile, bir « Hydrography » dairesi kuruldu ve bu çeşit işler, Admiraltının gözü önünde olmak üzere « **MR. Aleksandre Dalrymple** » adında bir zatın üstesine bırakıldı. Bu zat, deniz işlerinde pek fazla ün almış bir basım eri olup, bir çok yıllar doğu Hindiye kumpanyası yanında çalışmış ve **1786** da ortaya koduğu kataloğu, İngiltere ile **Ümit burnu** ve **Hindiye** ile **Çin** arasında **347** parçaya varmış ve bu suretle bu günkü İngiltere « Hydrography » dairesinin temelini atmıştı. « **Dalrymple** », **1783** yılında basıp yaydığı deniz kılavuzu denebilecek bir eserinde, kornometrelerin, coğrafik orunları değiştirmesi yönünden, yeni haritalara ihtiyaç olduğunu bildiriyordu.

1815 te çıkıp, uzun ve yıkıp kavuran savaşın kapanmasından sonra, hem tecim (Ticaret) ve hem de ilim ve teknik yeniden canlandı ve Britanyadan başka, bir çok hükûmetler, arz küresinin başka başka kısımlarında, deniz kıyılarının ölçümü ihtiyacını duydular. Bu işin önemli bir kısmı, ölçümleri kendi ahalisi tarafından yapılamıyan memleketlerin hemen hepsini kapsamak (İhtiva etmek) üzere, yine İngiltere « Hydrography » dairesinin üstesine düşmüştü.

Dikkat gözünü ilk önce çeken yerler, **İngiltere kıyıları**, **Kanada** ya ait **göller, Sen Lorens körfezi, Niyufavundlend, Batısel Hindiye adaları, Sicilya** ve **Akdenizin doğu**

kısımları, Afrika batı kıyısı, Avustralya, Tierra - Del - Fuego. Majellan boğazı, İran kıyıları, Hugli nehrinden başlıyarak **Malaka boğazı** na kadar **Bingâle körfezi** ve **Kızil (Şap) denizi** idi.

Ayni hayırlı hizmet, **Fransa, Norveç, Danimarka, İsveç** ve **Rusya** hükûmetleri tarafından dahi üste alınmıştı.

İspanya ise, **18** zinci asrın son kısımlarında **Amiral « Vincent Tofina »** nın yapmağa erdiği usnomal hizmetleri gibi kendine bir şeref hissesi ayırabilir.

1837 denberi İngiliz deniz haritacıları, aşayukarı dünyanın her kısmında, devamli ve sürekli bir surette çalıştırılmakta ve kullanılmaktadırlar. Deniz haritacılığını ilgilendirmek üzere her yıl yeni yeni şeyler istenmekte ve Admiraltı Hidrografi dairesinin bugünkü elemanları bıkılmaz bir dikkat ve çabalama ile ileriye götürülmekte olan ölçümlere daha fazla bir dikkat vermektedirler.

İlk İngiliz deniz haritaları, **1693** yılında, basılan ve Kaptan « **Greenville Collins** » tarafından **1681** ile **1688** yılı içinde yapılmış olan ve « **Büyük Britanya kıyıları kılavuzu** » diye tanınmış bulunan bir « Atlas » tan ibarettir. Bu zatın yapmış olduğu ölçüm işlerinin el yazısile olan orijinal kanavaları, hâlâ « Hidrography » dairesinde saklanmaktadır. Bu atlasın basılışına kadar, İngiliz gemicileri, gemilerinin selâmetle seyri için **Felemenk** haritalarına uyup gidiyorlardı.

1763 te kaptan « Cook » Niyufavundlendin bir kısmının ölçümünü yapmıştır. İlk resmî harita kataloğu, **1830** yılında İngiltere Hidrografi dairesi elile basılıp yayılmış olup, o tarihteki genelsel miktarı **962** ve **1912** yılı nihayetinde ise tasarlama olarak **3780** ne çıkmıştı.

Arz parçalarını gösteren deniz haritalarındaki doğruluk keyfiyeti, arzın şekli ve hacmi hakkında dosdoğru bilgilerin bulunması ve sayılamıyacak kadar bir çok yerlerde doğru olarak « Arz ve Tul » tayin edilmiş olması gibi sebepler içinde, hemen büsbütün halledilmiş demekti.

Bu günün deniz ölçümleri, deniz haritacıları elile «**Nomonik** » Projeksiyonuna geçirilmekte ve bundan sonra « **Mar-**

kator » Projeksiyonuna uyarak bitirilmekte ve en son olarak Kartograflar tarafından gemicilerin ellerine bırakılmaktadır.

Bir çok yıllar, Admiraltı haritaları, diğer yününden, özel firmaların, basmış oldukları haritalara ve bir çok işlerde, gerek genelsel karakteri yününden ve gerek geniş ve çevresine almış bir varlığından dolayı, yabancı hükûmetlerce meydana getirilmiş olanlarına üstün gelmişlerdi. Bu devletler arasında, bütün çalışmalarını kendi deniz kıyılarının haritalarını ortaya koymağa tasımlamış olan **Fransa** ile **İspanya** bir ayral (İstisna) teşkil ediyorlardı. Özel harita basıcıları, İngiltere Admıraltı haritalarına karşı gördükleri ihtiyaç üzerine, kendi işlerine devamı hemen büsbütün durdurdular. Hiç şüphesiz bu firmaların, bir devlet evinin gördüğü işlerle yarışabilmeleri imkânsız olmakla beraber, bir devlet evinin arsıulusal trampa yolu ile, diğer yabancı hükûmetlerden denizlere ait bilgileri elde etmekte olduğu ayni fırsatları dahi bulamıyacağından bu işde yaya kalacakları su götürmez bir kakikattı. **1871** yılında, İngiltere Admıraltı harita satışının, **1911** deki satışına bakılırsa, aşağı yukarı **78,500** den **330,000** parçaya çıktığını kaydetmek dikkate çok değer bir şeydir. Bu haritalardan, İngiliz gemicilerine satılmış olanların adedi, yabancı hükûmetler gemicilerine satılmış olanlara nisbet edilirse değersiz bir halde kalır. Gerçekten, bir çok yabancı hükûmetler, kendi harp gemilerinin selâmetle seyrüsefere gücü yetmesi için, bir çok yıllar, tamamile Admıraltı haritalarına ilişik kalmışlardır.

Bir deniz haritası asl olan doğruluğu için, tamamile deniz haritacısının kudretine ilgili olması ihtiyacına bakılırsa, Ingiltere deniz kıyılarının, **18** inci asrın son kısımlarında başlanan özkes (Ciddi) ve etkili (Müessir) bir tarzdaki ölçümüne kadar, bu gibi haritaların doğruluğuna tam bir inam ve güven bağlanamıyordu.

1750 - 1771 de Profesör **« Mourdoch Makenzie »** ve **1775 - 1803** de **« Graeme Spence »** gibi insanlar, Ingiltere kıyılarındaki deniz ölçümlerinin zorluklarını kaldırmağa çalışmış çehrelerden olup, ne derecelere kadar güvendeğer verimler almış oldukları da herkesçe tanınmıştır. Bu zatların, o zamanlar ellerinde bulunan aletlerin garipliğine bakılırsa, bugün elde bulunan el yazılı belge (Vesika) larının pek güzel olarak resmedilmiş olduklarına tanık (Şahit) olmamak imkânsızdır. Bu eski ölçümlerdeki iskandil adetleri, zamanının daha az su çeken gemilerine bakılarak yapıldığı için, bugünün iskandil adetlerile ölçülemez. Bununla beraber, iskandil işlerinde, yerinde soruşturmalarla öğrenilen kayaları kendi ellerile bulmakta ne kadar yoksulluklara katlanmış oldukları ve bunları harıtaya (**Pilot**) etmekteki büyük sıkıntıları düşünülmeğe değecek bir şeydir.

Deniz haritalarının nasıl hazırlanıp basıldıkları:

Seyrüsefer ülküsü ile yapılmış olan bir haritanın yapılışı, deniz haritacısının elinden, bu ölçüm işlerinde özgörü olmuş (İhtisas kesbetmiş) bir deniz subayının görümü altında bulunan **« Hydrography »** dairesinin kartograflarına geçer. Bu kartograflar, haritanın meydana konacağı cografi sınır ile harita ölçüsü hakkında, baş hidrograferden emir alırlar; bu noktalar kararlaştırıldıktan sonra, kartograf, ihtiyacı olan (**Projection**) u hazırlar ve **« İrtisam »**, eğer ölçü (Mıkyas) küçük ise **« Marcator »** olarak veyahut demir yerlerile limanlara yaklaşmak için ölçü daha büyük olursa, **«Gnomonic»** olarak resmedilir. Projeksiyon yapıldıktan sonra, lüzumu olan orunlar (Mevkiler) verilmiş olan **« Astronomy »** noktalarına veyahut **« Trangulation - Nirengi »** noktalarına göre resmedilecek kâğıda **« FiX »** e edilirler. Şimdi, orijinal olan bu ölçüm, ya fotografla veyahut topukların ve bütün kayaların orunlarının, sığ suların karekterlerinin, topografik detayların (Tafsilâtın) ve deniz kıyısı gidişinin bayrı (Sadık) bir verimini elde etmek üzere en büyük bir sıkıntı ile yapılacak olan **« Biribirine benzer murabbalar »** usulile, istenilen ölçüye geçirilir. Bundan sonra iskandillerin seçimi için kartografın becerikliği başlar; bu iş ise, onun çalışmalarının en güç bir kısmıdır; çünkü, bu zat, ölçüm işinin, deniz dibinin doğru bir örneğini gösteren resmedilmiş kıt'asının çok kere yarısı büyüklüğünde olan bir ölçü üzerinde ve belki de orijinal ölçüm üze-

rinde gösterilmiş olan iskandillerin onda birini kullanmak suretile bu haritaları seyir işyarlarına çıkarıp vermeğe borçludur. Bu kartograf, bulunanlar arasından seçip ayırmak zorunda olduğu iskandilleri budamakta merhametsiz olmalı ve bununla beraber, haritayı kullanacak olan bir gemiye tehlike verebilecek olan tek bir rakamı atmaktan geri durmalıdır. Ayni zamanda, sığ iskandillerin hepsini de haritaya koymak suretile bir kanal veya pasajı da örtmemelidir; bundan başka, yörede (Civarda) genelsel olarak bulunabilen iskandilden daha derin bulunan iskandillerin atılması suretile, kara sularına varmış olan bir gemicide yanlış bir duygu izine meydan bırakmamalıdır. Ve böylelikle de, bu gemici, yapmış olduğu bir iskandili, haritadaki bulunanından daha derin bulmak suretile, kendi bulunduğu mevkii, karadan uzak sanmak yanlışlığına düşürülmemelidir.

Bu gibi şeyler dikkat gözü önünde bulundurularak, harita resmedildikten sonra, bütün dikkatle « **Deniz kılavuzları** » « **Fener risaleleri** », « **Deniz sularının kabarıp - inme tabloları** » ve seyir işlerine yardımı olan herhangi bir bilgi ile, diyelim ki : (**Denizcilere bildirik**) ler ile bildirilmiş değişimler ile bu harita biribirine uydurularak, bundan sonra kazı san'atında bilgisi olan expert (Mütehassıs) bir graverin eline bırakılır ve grave işine başlamazdan önce, bunun bir bakır levha üstüne kazılıp geçirilmesi için, vakit ve para yününden mal olduğu fiatı tasarlanır.

Deniz haritaları düzeltilirken, bunlara tarih koyma yolu:

Bir deniz haritası üzerinde yapılacak önemli düzeltmeler, çok büyük olup ta uygun suretle ve el ile yapılamadığı halde, bu düzeltmelerin, haritanın o büyük düzeltme kısımlarını kapsamak üzere, yeni baştan basılmak suretile, yapıldığı tarih, haritalarda « **Large Correction - büyük tashih** » adı ile ve « **New Edition - yeni basış** » terkibinin altına yazılır; ayrıca basılıp ta haritalara yapıştırılmak üzere denizcilere dağıtılan « **Büyük düzeltme** » ler de vardır.

Bir « Büyük düzeltme), harita üzerinde o orunlara ait bulunmakta olan bütün « **Küçük düzeltme** » lere dair olan tarihleri dolayısile hükümden düşürür.

Bir « **Yeni basış** » gibi, bir « **Büyük düzeltme** » dahi yapıldığı zaman, bütün elde bulunan haritalar hükümden düşerler; fakat şunu da hatırdan çıkarmamalıdır ki, bu gibi hallerde, harita genelsel olarak gözden geçirilip düzeltilmiş sayılmaz.

Önemli bilgilere uyarak, haritaları düzeltmek için **3** usûl vardır :

1 — Yeni basış :

Bir harita hakkında « Yeni basım », hidrografi dairesince elde edilmiş olan en son bilgiyi kapsar. Yeni basılmış olduğu altına yazılmış olan ve « **New Edition - yeni basım** » diye işaretlenen haritalar, büsbütün gözden geçirilip düzeltilmiş ve yepyeni bir hale sokulmuş olmakla, elde bulunanlarının hepsinin kullanmadan düştüğü anlaşılır. Yeni bir katım dolayısile bir haritanın basımı halinde, büyük ve küçük düzeltmelere ilgili tarihler, haritadan kaldırılır; çünkü : bu düzeltmeleri, yeni basılan harita artık kapsamamaktadır.

2 — Büyük düzeltmeler :

Yukarda yazıldığı üzeredir.

3 — Küçük düzeltmeler :

Bu gibi düzeltmeler, « Denizcilere bildirik » lerle bildirilip yayılır.

Buna ait düzeltme yolu da şudur :

A) Denizcilere bildiriklerle düzeltme gören, yani « Küçük düzeltme » yapılan bir haritanın alt tarafının sol köşesine, o bildiriğin numarası ve tarihi yazılır. Diyelim ki : **1932 - 14 - 32 - 815** gibi ki, birinci rakam **Seneyi** ve diğerleri ise **Bildirik numaralarını** gösterir.

B) Kaynağı ve alındığı yeri, « Denizcilere bildirik » lere dayanmıyan ve bu gibi düzeltmeler, o haritanın yeniden basılmasını icap ettirmiyen önemsiz düzeltmeler olup, yine haritanın alt ve sol köşesine yazılır, diyelim ki :

1933 - (**II** - **8**) gibi ki, bunun birinci rakamı **Seneyi** ve **II** Romen rakamı **Ayı** ve **8** adedi dahi Arabik erkam ile **Günü** gösterir.

C) Kullanılmakta olan haritanın cins ve özünü değiştirmiyecek ve seyir için bir tehlike olmıyacak olan, önemsiz ve haberin çıkıp yayıldığı yer pek o kadar sağlam olmıyan düzeltmeler olup, yine haritanın alt ve sol köşesine yazılır, diyelim ki : **1930** - **9.16** gibi ki, birinci rakam **Seneyi**, ikincisi **Ayı** ve üçüncüsü dahi **Günü** gösterir.

Bu günün admiraltı hidrografi dairesi

Deniz ocağına girmiş olup ta bu yünetge (İdare) nin adını işitmemiş pekaz kimse vardır. Yine pek çokları vardırki, bu dairenin, hayatını bu işlere özvermiş (Vakfetmiş) olan işyarları elile yapılan ve önemli bir sayıya varan çalışmalarından hakkile haberli değildirler. Bu dairenin işi, yapmakta olduğu işlerin genişliği ve kuşağı yününden, hakikaten pek engindir ve bu geniş işler, bir işbilicilik ve derin görücülük içinde akıp gitmektedir.

İşte, bütün bu önemli işleri, « **Whitehall** »da « **Admiralty** » adile tanınmış olan yeni yapısının ikinci katında, « **Gemilerini denize salmış** » ların selâmeti hesabına kılavuzluk eden « **Hydrography** » dairesinin « **deniz harita subayları** » görmekte ve bu çalışmalarını özenerek, bezenerek ve bir çok zahmet çekerek başarmaktadırlar.

1795 ten önce, gerek « İngiliz Royal bahriyesi » ve gerekse ulusal tecim gemileri, Kaptan « **Cook** », « **Lane** », « **Gould** » ve sonunda « **Hydrographer** » olan « **Hurd** » ve Kaptan « Cook » un en erkli (muktedir) yüzbaşılarından « **Vancouvre** », « **Flinders** », « **Mackenzie** » gibi zatların meydana koyduğu « Deniz kılavuzu » eserlerile, « Deniz haritaları » na muhtaç kalmışlardı.

1790 yılına kadar, yapılmış olan ölçümlerde çalışmış olanlara « Admiralty » ca ücret sağlanmış olmakla beraber, bu

gibi ölçümlerin yine yarı ulusal (Resmî) bir karakterde yapılmış olduğu görülür.

1795 de, « **Earl Speneer** » tarafından, ilk hidrografi postası için seçilmiş olan zat, bundan önce de adı geçmiş olan « **Mr. Alexandre Dalrymple** » olup; doğu Hindiye kumpanyası hizmetinde bir işyar bulunuyordu ve bu zat, admiraltıdaki ödevine (Vazifesine), bir yardımcı ve bir enjeniyör ile başlamıştı.

Bugünkü İngiltere deniz « Hydrographer » i, bütün « Hydrography » dairesini yoklama etmeğe hakkı olan ve «Admiralty » başkanlar (Reizler) kuruluna (Meclisine) karşı da soravlı (mes'ul) olan bir zattır.

Londra şarının « **Cricklewood, N. W. 2** » yününde, bu harita dairesi bulunup, burada grave ve basım işleri görülmekte ve söylediğimiz hidrograferin kontrolu ve otoritesi altında haritalar üleştirilip dağıtılmaktadır.

Bu hidrografi dairesinin başdanbaşa tarihi, şekillenmiş olduğu zamandan başlıyarak dünya denizcilerinin ilerleyip gelişmesine yardım eden başlıca bir örnektir. Bugün bile, her ulusun harp gemilerinde yer bulmuş haritalar, admiraltının bu deniz haritalarıdır. Bu dairenin ortaya koyduğu değerli çalışmaları, her yıl etrafa yayılan ve bu daire tarafından düzenlenip dağıtılan « **Harita Katalogu** » nda görmek imkânı vardır.

1932 yılında bu hidrosrafi dairesinin **8 harita gemisi,** dünyanın bir çok kızımlarında çalışmıştırki, bütün eratı **923** kişiyi geçmiyordu.

1931 yılında, gemicilere **74 leşin** varlığı ve orunu, **10 çapariz** ve **26 başıboş gemi** nin bulumakta olduğu, « **Denizcilere bildirikler** » le bildirilmiş ve **44 sığlık** veya kaya ile, **54 leş** ve **6 çapariz** in kaldırılmış olduğu, veyahut bulunmadığı da, ayni suretle bildirilmiştir.

Bunlardan başka, kanık sanılacak sonuçlar vermek üzere, admiraltı tarafından ayni yıl içinde **323** « **Deniz meteorolozisi haberleri** » telsiz telgrafla etrafa verilmiş ve ilk önce bu haberler, İngiltere adalarında bulunan başka başka telsiz

istasiyonlarına telgrafla bildirilmiştir. Sonuç çıkarılarak dene - bilirki: **1921** den **1931** e kadar bu daire tarafından toptan yekûn **3726 kaya** ve **tehlikenin** denizcilere rapor edildiği anlaşılmıştır.

Harita işleri

Admiraltı haritalarının değil, ne suretle sınıflara ayrılıp dağıtıldıklarına bugüne kadar nasıl saklanmakta olduklarına dair bile pekaz bilgi vardır: Harita işi bir bakıma göre, hiç bir zaman tamamlanmış bir iştir. denemez; bunun için bir hidrograferin, hiç bir vakit işi nihayet bulmuş sayılamaz; çünkü: Su altındaki arzın kuramı (Bünyesi), şeklini ve yerini değiştirir bir çalımdadır; netekim: Sığlıkların ve kayalıkların atılma suretile herhangi bir taraftan birdenbire görünmeleri, veya gözden ansızın kaybolmaları, imkândan hiçte uzak değildir. Zorlu akıntıların, kendilerine devamlı olmıyan pasajlarda bir düzüye yeni yollar açmakta olduğu ve arz üzerindeki hiç bir deniz kıyısının, asıl olan şeklini devam üzere saklıyamadığı muhakaktır.

Değeri ve yüksekliği bilinecek kadar alışılmamış olan bu ilimsel deneyişlerin, daha fazla anlaşılıp değri kesilmeğe her halde bir hakkı vardır. Bir admiraltı haritasını yapmak için gereken karışık ve dolambaçlı işler hakkında basılıp etrafa dağıtılan küçük bir kitap vardırki, insana güzel bir fikir verebilir.

Admiraltının yetkesi (salâhiyeti) altında basılıp dağıtılan her haritanın, satış tarihine kadar, gelen bilgilere uyarak, kesenkes düzeltilmiş olması şarttır.

« ölçüm servisi » ile **« Hydrography »** Dairesinin asıl olan ödevi, İngiliz «Royal Navy» si gemilerine lüzumu olan deniz haritalarını meydana getirip dağıtmak, ve başlıca büyük ölçüde ve fazla ditayda (tafsilâtta) ve Militer ülkülere uygun bir tarzda, haritalar için bu harp gemileri hesabına bir çapalamadan ibaret ise de, bu orunu tutmakta olanlar, bu haritalardan deniz tecim gemilerinin de doyuk (müstağni) kalamıyacağından va bunları elde edecek bir orunda olmadıklarından da haberlidirler.

İşte bu düşünce iledir ki, « Admiralty », Londrada **« J. D. Potter »** adında bir acente ayırıp göstermiş olup, Hidregrafi dairesince etrafa yayılan bütün haritaları, deniz kılavuzlarını fener risalelerini ve daha başka buletinleri satmak işi bu yönetge (idare) nin üztesine bırakılmıştır. Bundan başka, Gerek İngilterenin diğer limanlarında ve gerekse bütün yabancı memleketler limanlarında, bu gibi eserlerin elde edilebileceği bir çok acenteler daha vardır.

Geçen **57** yıl içinde, her ulusun deniz tecim evleri ile, hükûmetleri ve yat merkezleri hesabına yapılmış olan harita satışının **1871** de **78.500** den, **1920** ye kadar **760.843** daneye ulaştığı anlaşılmıştır.

1913 de basılmış olan haritaların adedi, **889.336**; **1917** de **2.579.225** dir. Yine, **1913** de basılan **« denizcilere bildirikler » 9.525.000** dane olup, **1917** dekilerin miktarı **25.600.000** dir. **1913** de basılan **« Deniz kılavuzları » 55.000** kitap olup, **54.500** danede ekleri ve katımları basılıp dağıtılmıştı ve yine **1917** de **109.000 « Deniz kılavuzu »** basılıp, **241.500** danede ardalası (zeyli) çıkarılmıştır.

Bu günkü gün **3.900** ü geçen ve başka başka olan basılmış harita bulunup, buna her yıl yapılmakta olan **50** yeni harita dahi katılmalıdır.

İlk ulusal (resmi) **« harita katoloğu »**, **1830** yılında basılıp etrafa dağıtılmış olup, o sıralarda kataloğun kapsadığı harita adedi **962** idi.

Admiraltının, ilk okan sularının **kabarıp - inme** tabloları **1833** yılında basılmış olup, **« Denizcilere bildirikler »** in ulusal şekli dahi ilk defa **1834** yılında **« Admiralty »** tarafından basılıp dağıtılmıştı.

Suların kabarup - İnme tabloları, Fener risaleleri, telsiz telgraf işaretleri, uza tabloları (mesafe cetvelleri) ve deniz kılavuzu eserleri, her deniz için bulunup, gerek deniz tecim gemileri ve gerek yabancı deniz kuvvetleri için büyük bir istek ile aranmakta ve binlerce nüshası, yapılan bu isteklere cevap vermektedir. Şüphesiz, İngiltere «Admiralty» sı «Royal Navy» si içindeki bu eserlerden en çoğunu elde tutmaktadır.

Üç asırlık harita basıcılığı

Arkası mavi kâğıtlı haritalar:

17 dinci asrın sonlarına kadar, kendine özgü bir usul ile deniz haritalarının yapılmakta olduğunun, İngilterede bilinmemekte olduğunu, bu günkü gemicilerin pek azı bilirler.

1670 yılına kadar, harita ve deniz kılavuzları için bütün denizciler, « **Felemenk hükûmetine** » borçlu idiler.

1670 yılının ikinci teşrininde «**John Seller**» adında bir zat **II** inci kral « **Charles** » in koruması altında « **Londra** » da « **Gemi pusulaları** » na ait bir tabelânın altına yazmak suretile kendisini bir « harita basıcısı » olmak üzere tanıtmıştı ve ayni zamanda, dünyaca anılmış olan « **İngilizce kılavuzu** » meydana getirmişti.

Bu zattan sonra « **Senex** », « **Overton** », « **Sayer** » ve « **Mount** » «**Page** » gibi firmalar arasından «**İmray**», «**Laurie** » ve bu günün « **Arkası mavi kaplı harita basıcısı**» elân « **Norie** », ve « **Wilson** adlı bir takım ileri gelen harita basıcıları ortaya çıkmıştı.

Bunun üzerine, **1670** den **1795** yılına kadar dağıtılmış olan bu haritalardan, hem « **Royal Navy** » ve hemde ulusal denizcilik fayda görmüştü, O günlerde ise, ölçüm işlerine gerekben bilgiler, Royal denizciliğin subaylarile, yine o devrin « **Jame Cook** », « **Huddart** » vesaire gibi bir çok ünlü kaptanları elile yoluna konmakta idi. Gerçekten, **1777** yılında « **Laurie** » evinin geçmiş adamları bulunan zatlar, «**Mr. Huddart** » ı kendi hesaplarına tutarak, onu « **St. Geerge** » kanalının ölçümü işinde kullandılar.

Bu günün « **İmray** », « **Laurie** », «**Norie**» ve « **Wilson**» kumpanyası, bu ün almış gemicilerin adı altında yapılmış olan pek çok eski haritaları, bir çok öğünç ile gösterebilir ki, bu haritalar üzerindeki ditayların (tafsilâtın) elde edilmesine, bu zatlar araç (vasıta) olmuşlardı.

1795 yılına varmamıştı ki, İngiltere hükûmeti, Doğu Hindiyesi kumpanyasından, küçük bir harita koleksiyonu satın almıştı. İşte bu kolleksiyon bu günkü « Admiralty Hydrography » dairesinin temelini kurmuştu.

Kendi başına çalışan firmalar « Royal Navy » haritalarının yapılması işi ile uğraşmalarını hâlâ bırakmamışlardı; bununla beraber, bu haritalar, Admiraltı deniz danışıtı (Şurası) ile, « Royal Navy » nin ayrık (Müteferrik) subaylarınca buluşturulmuş olan bilgiler ile derlenip toplanıyordu.

Admiraltı tarafından basılmağa başlanan deniz haritaları, yavaş yavaş miktarını arttırdıkça, özel harita basıcılarına kalan ihtiyaç, gitgide azalmağa başlamıştı; fakat, bu firmalar, deniz tecimi hesabına, değil yalnız İngilizler, hattâ bütün dünya ulusları için, harita yapılışında devam gösterdiler.

1899 yılında, « **James İmray** » ve ogulları ile, « **R. H. Laurie** » ve « **Nerie** » ile « **Wilson** » adında üç bağımsız (Müstakil) firma birleştiler ve bu gün dahi, hâla, eski asırlardaki yetki ve kudretlerile, geçmiş zamanlarının şerefli ananelerini taşımaktadırlar.

Bu haritalara « Mavi » kaplı denmesinin kökü:

Bu « term » (tabir), nisbet edilirse son zamanlarda çıkarılmış bir (term) olup, ak kâğıt üzerine basılmış olan haritaların uzun ömürlü olmalarını kolaylaştırmak için, arka taraflarının, dayanıklı bir mavi kâğıt ile kaplanmış olmasından ileri gelmiştir

Haritaların bu günkü kaynakları:

Denizci hükûmetlerin hepsi de, bu gün, kendi sularına ait harita ölçümleri yapıp, bunları her yakaya dağıtmaktadırlar. Netekim: İngiltere Admiraltısı dahi, yalnız büyük Britanya ile kendi İmparatorluk suları için uğraşmaktadır. Bunun gibi, **Fransa**, **Almanya**, **İtalya**, **Norveç**, **Rusya** vesair hükûmetler dahi kendi deniz kıyılarının haritalarını, bu gün, yapmaktadırlar. Bunun için, başka başka uluslar tarafından yapılan ölçümler, bu günün harita basıcıları için değerli ve erdemli birer belge (vesika) hükmündedirler.

İşte bu gibi bilgiler ile yapılmakta olan haritaların, mavi kaplı, veyahut hükûmet basımı harita olmasında bir zarar

yoktur; bu şartlar altında yapılmış haritalar, bu tarihe kadar doğru olarak saklanmışlardır.

Harita basımları başka başka olabilirler fakat kaynaklarının biribirinin benzeri olmaları şarttır.

Ulusal (resmî) basım haritalarla mavi kaplı haritaların Folyo farkları:

Mavi kaplı haritaların, ulusal basım haritalarla olan başlıca ayrımı, **Folyo** düzeninde, yani toplanıp sınıflara ayrılmasındadır. İngiltere Admiraltısı ile diğer ulusal dairelerin haritaları, genelsel olarak (**seri**) halinde başlıbaşına parçalar üzerinde herhangi özel bir surette yapılan bir seyir ve seferi için gerek bulunan suları gösterirler. Halbuki, mavi kaplı haritalar, ayrı ayrı dağıtılabilen bir veya iki, veyahut üç levha üzerinde gösterilirler ki, bunlar ihtiyaç halinde biribirlerile birleştirilebilirler; ve bu suretle, büyük veya orta ölçüde, çok geniş bir deniz kıyısı ile bir bölgesini kapsarlar ve bu yüzden, ayrı ayrı parçalar halindeki bir çok haritalara görülen ihtiyacı bir tarafa atmış olurlar ve tabiatile **Rota** uygutlamasını (tatbikını) dahi bir çok kolaylaştırmış olurlar.

Admiraltı haritalarile mavi kaplı haritalar:

Genelsel ülküler için pek uysal olan **Mavi kaplı haritaların**, limanlara ait büyük ölçüde olanları dahi vardır. Bunlar, gerçekten, Admiraltının, olabildiği kadar büyük ölçüde olması lâzımgelen liman plânlarının, veyahut kanallar ile dar sulara ait plânların yerini tutamazlarsa da, büyük ölçülü Admiraltı haritaları elde bulunmadığı zamanlar, bu gibi mavi kaplı haritalar faydalı olurlar.

Bir söz ile **Mavi kaplı haritalar, genelsel ülküler için ve Admiraltı haritalarda, özel seyrüseferler içindir.**

Ödevini bilen seyrüsefer işyarları, büyük dikkatlerle seçilmiş olan deniz haritalarının her iki cinsinden de karışık olmak üzere harita bulundururlar.

Mavi kaplı haritalar ve deniz tecim kurulu:

Mavi kaplı harita kullanan bir gemi iyesinin (sahibinin) « **Beard of trade** » ce yapılacak herhangi bir yoklama ve soruşturmada zarar ve ziyana uğrıyacağı ve buna karşı, ulusal basım harita kullananların ise, herhangi bir ihtimal içinde aklanacağı (berat edeceği) gibi bir sanı hâsıl olursa da, bu her iki düşünce de büsbütün doğru değildir. Harita kullanmakta « Board of trade » in düşüncesi şudur:

« **Tehlikeye uğramış olan, veya batan İngiliz gemilerinde**, « Deniz tecim kurulu » nun dikkat gözü, **çok kere, gemi patronlarının, eski ve hükmü kalmamış, ve noksan haritaları kullanmaktaki** savsa ve **göz yummalarına çarpmıştır. Bu sebeple** « Board of trade », **gemi patronlarının ve bu gemilerde hizmette bulunanların dikkat gözünü, gemilerindeki haritaların, seyir zamanına kadar düzeltilmiş olması yününe çeker; ve bir geminin, lüzumu olan haritaları kendinde bulundurmasında gevşeklik gösterenlerin, bu sebepler dolayısile ortaya çıkan bir kaza üzerine kurulacak bir hakyerinin (mahkeme) karşısına getirilmesini icap ettirir** ».

Bu sebeple, yolunda ve doğru bir basım olduktan sonra, gemi patronlarının, ülkülerine en uygun olan herhangi bir haritayı kullanmamasına, hiç bir sebep yok demektir.

« **İmray** », « **Laurie** », « **Norie** » ve « **Wilson** » kumpanyasının basmış olduğu haritaların, iki buçuk asırı geçen bir zamandanberi « **Navıgatörler** ».in hizmetinde bulunmasının bir hakikat olmasından da, bunların « **Çok iyi ve doğru olduklarını** » kabul etmek icap eder.

Eski haritaları kullanmak yüzünden ortaya çıkan kazalar da **- Harita gerek ulusal ve gerek mavi kaplı basılmış olsun, hiç bir zararı yoktur -** o günün tarihi dışında kalmış bir « Admiraltı » haritasının kullanılmış olması keyfiyeti, gemi patronuna hiç bir türlü özel koruma bağışlıyamıyacağı gibi, bir yarlığanmaya sebep dahi olamaz.

Doğru haritalar ve haritaları düzeltmek yolu:

Bu işin önemliği derecesi pek zorlukla ölçülebilmekte ve haritaların nasıl bir tezlikle kullanma elinden düştükleri yetecek kadar anlaşılamamaktadır. Son bir ölçüme ve « **Denizcilere bildirikler** » e uyularak düzeltme görmüş ve bugün satın alınmış bir harita, yarın için pek eski kalabilir.

Bir haritanın satın alınmasından daha **24 saat** geçmeden, bu harita üzerinde geniş bir değişim icap ettiren bilgilerin ele geçmesi elbette imkân içindedir. Basılmış bir haritanın doğruluğunu, satış tarihine kadar alıkoymak, harita basanların bir ödevidir; ancak haritalar, bu kimselerin elinden çıktıktan sonra, ortaya çıkan değişikliklerden ötürü, bunların soravlı (mes'ul) olmaları elbette imkânsızdır. Bu sebeple, gemi patronlarının, kendi gemilerine ait haritaları yoklayıp gözden gezirmek için her türlü sıra ve çalımı gözetmeleri ve düzeltilmemiş ayni takım haritaları yıl beyıl kullanmak suretile gemilerini tehlikeye sokmaktan korunmaları gerektir.

Haritaların gerek kullanılması ve gerek düzeltilmesi işi, son yıllarda çok iyi bir konu ve tutam (mevzu) bulunmuş olmakla beraber, bazı taraflarca hâlâ buna karşı bir bilmemezlikten gelinmektedir.

« **İmray** », « **Laurie** », « **Norie** » ve « **Wilson** » kumpanyasının eseri olan eski haritaları, bazı gemilerin kullanmakta oldukları ve bunlarla rota vermete bulundukları ortaya konmuştur.

Ne olursa olsun, gemi haritalarının düzeltme işi bir alışganlık haline konulmalı ve kusurlu haritaların hepsi de yenilerile değiştirilmelidir.

Adı geçen kumpanya kendi yapıp basmış olduğu mavi kaplı haritaların son düzeltimlerini bildiren « Denizcilere bildirikler » dahi yapmakta olup, « **Mr. Petter** » den bedava olarak elde edilebilen « Admiraltı deniz bildirikleri » gibi, bunlar da o kumpanyadan istenilip alınmaktadır.

Basıcılarının elinden çıkmazdan önce, her mavi kaplı harita, en ince ve keskin değişimler ve düzeltmeleri görmek üzere « **Harita düzeltme dairesi** » nden geçer. Son dakikaya kadar, düzeltilmeksizin, bu daireyi bırakan bir haritanın bulunamıyacağı muhakkaktır. Haritalara ilgili olan bütün bilgiler, bu harita evine gelir gelmez, hemen bu haritaların üzerine geçirilir. Bu ülkü için, bu yönetge (müessese) lerde denenmiş bir çok düzeltme işyarları bulundurulmaktadır.

Bu mavi kaplı haritaların da, İngilterenin hemen her tarafında ve taşralarda dahi satıcıları vardır; bu haritaların tam bir düzeltme tarihini, her parçanın sol alt kenarında bulmak imkânı vardır.

Yazan : F. ULUBAY

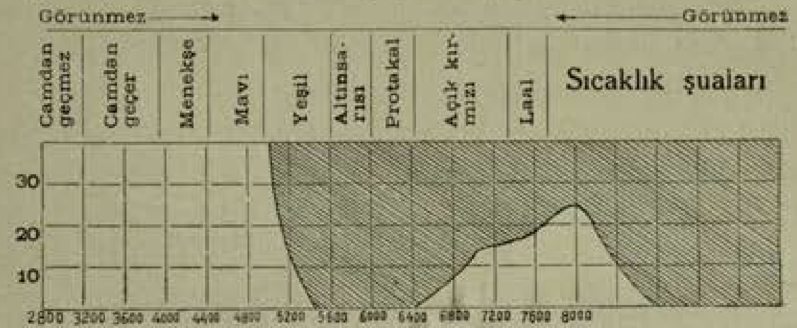
İnfra - Kırmızı şualar

Geçen dergilerde bu konudan bahsetmiş ve İnfra - kırmızı şuaların önemine arkadaşların dikkatini çekmiştim. İnfra - kırmızı şuaın ve bu şuadan sonra spekter'de henüz tanımadığız sağ dış yanında kalan uzun dalgalı şuaların gelecek çağlarda oynıyacakları rolün önemini şimdiden kestirmeğe imkân yoktur. Işık ve sis dalgalarının bugünkü durumlarile fizik lâboratuarlarının her an denecek bulduğu yeni yeni şekiller ve inceledikce daha çok bulacağında şüphe olmıyan geniş evreler insan aklının henüz işlenmemiş bulunan bu yüce alana dikkatini vermesine sebep oldu. Artık bu uğurda harcanan emeklerin sonuçsuz kalmıyacakları kesin olarak anlaşılmıştır.

Bizim bu vadide verebileceğimiz bilgiler okana nisbetle tozan bile değildir. Amacımız ülkemiz yolunda çalışmağı kendilerine en tatlı bir ödev tanıyan arkadaşların dikkatlerini bu önemli bahse çevirmektir. Çünkü İnfra - kırmızı şua ileride askerlik işlerinde ve özel olarak taktik ve stratejide büyük izler bırakacağa benziyor. Bu uğurda çalışabilecek değerli arkadaşların vatana büyük hizmetler yapmış olacaklarında şüpheleri olmasın. Bu konuda değerli arkadaşlarımın ilgilendiklerini görünciye kadar her fırsattan faydalanarak infra - kırmızı şua hakkında öğrendiklerimi sunacağım.

İlk betkemde infra - kırmızı şualar hakkında anlattıklarımın arasında bir beyaz cam menşurundan güneşin şuaını geçirirsek spekter (tayf) meydana getirebileceğimizi söylemiştim. Hakikatte spektere göz attığımız ve incelemeden geçirdiğimiz zaman en parlak kısmın açık yeşil olan spekterin ortasına düştüğünü görürüz. Spekterin uçlarına doğru parlaklık gittikce azalır ve spekterin bir ucundaki menekşe rengi ile diğer ucundaki kırmızı rengin sol ve sağ yanlarında karanlık hüküm sürer. Ancak her iki tarafta hüküm süren karanlık hakikî değildir; çünkü

menekşe rengine yakın bölgede kimya bakımından etkin şualar vardır ve bunlara ultra viyolet denir, bir de ışıktan etkilenen bir fotograf camına boz renginde bir tabaka meydana getirebilir. Spekterin kırmızı ucunda buna karşı fotograf camı etkilenmez, fakat bir termometre üzerinde derece yükselir. Bütün bu şuaların dalga boyları gözümüzün görme yeteneği dışında kaldıklarından görünmezler. Menekşe rengin dışında kalanların dalgaları pek çok kısa ve kırmızı rengin dışında kalanların dalgaları pek çok uzundur. (Aşağıki diyagrama bakınız).



Spektere nazaran bir infra - kırmızı camın hassasiyeti (Sensabilitési) ni gösteren diyagram.

Bu itibarla işbu betkemizde infra - kırmızı şua adile tanınmış olan spekter renklerinin sağında kalan alan ile son zamanlarda askerlikte edinilen faydalardan bahsedeceğiz.

Fotografcılıkta: İlk fotograf camlarının hepsi renk değerlerini doğru vermemek eksikliğini arzederlerdi; sarıya bakan yeşil ve kırmızı renkler hemen ayni koyu boz rengi veya siyah renk halinde gözükürlerdi. Açık kırmızı ışık altında bozulmak tehlikesi olmadan açılabiliyor ve yapma kırmızı ışık veya güneş batarken meydana gelen altın rengi altında bu camlarla resim almak hemen hemen imkânsız bulunuyordu. Bundan çıkan sonuç, bu camların spekterdeki ultra menekşe ve menekşe ile mavi şualara göre hazırlanmış bulunduklarıdır; ister göze görünsün isterse görünmesin diğer şualardan etkinlenmiyordu.

1873 yılında Vogel elverişli bir madde katmak suretile o zamana kadar fotograf camlarının hassasiyetleri dışında kalan renklere karşı etkinliklerinin sağlanabileceklerini ortaya koymuş-

tur. Bu buluş hassas cam yapmayı imkânlı kılmış ve ilk önce sarı renge karşı hassas yahut orthochromatik cam meydana getirilmesine saik olmuştur. Daha sonra spekterin bütün renklerine karşı hassas olan « panchromatik » cam meydana gelmiştir. Bundan sonra adi camlar gibi ultra menekşe, menekşe ve mavi renklere karşı ayni hassasiyeti gösteren ve fakat diğer camlardakinin hilâfına olarak göze görünmiyen infra - kırmızı şualara karşı hassas olan camlar da meydana çıkarıldı.

Herhangi bir maddenin fotografya usulüne göre poz verilmek ve developmanı yapılmak suretile bir defa adi cam ve bir defa infra - kırmızı cam ile resmi alındığı takdirde negatifin göze çarpan bir fark göstermediği görülür.

Fakat her iki halde de infra - kırmızı filtre objektif'in önüne çekilir ve filtre faktoru dolayısile oldukça uzun bir poz verilirse arada oldukça önemli bir fark göze çarpar. Developmandan sonra adi camda hiç bir şekil gözükmediği halde infra - kırmızı fotograf camından bir resim alınır.

Bu tarzda elde ettiğimiz negatiften bir resim çıkarır ve onu yakından incelersek çimen ve bunun gibi yeşilliklerin karla kaplanmış gibi resimleri görünürken mavi semanın koyu siyah çıktığını ve adi camdan alınan resimde manzaranın duman renginde çıkmasına karşı infra - kırmızı camda açık göründüğünü farkederiz.

Bunu nasıl izah etmelidir? İnfra - kırmızı filtre temamile gayrı şeffaftır. Objektif üzerinde böyle bir filtre olunca cam üzerinde bir akis gözükmez ve tabiatile camüzerinde bir hayal gözükmemesi de hayreti çekmez. İnfrakırmızı camın ödevi bütün göze görünen ışıkları yakalamak ve cama yalnız infra - kırmızı olanların geçmesine müsaade etmektir. İnfra - kırmızı camla meydana getirilen resim münhasıran infra - kırmızı şuala elde edilmiş oluyor, işbu şua gözün alış kapaitessile göze görünmiyen, uzun dalgalı ışık şualarına uzatıldığı takdirde maddenin görüneceği şekilde resmini vermektedir.

İnfra - kırmızı fotoğrafın tatbik edildiği alanlar

Bu yazıları okuyacak kimsenin işbu infra - kırmızı foto

camlarının yapılmasındaki hikmetin ne olduğunu sorması ihtimali vardır. İlmin her bulduğunu hemen ânında kesin bir faydalanma alanına koymadığı bir hakikattir. İnfra - kırmızı tabakanın yeni olmasına rağmen şimdi türlü işlerde elverişliliğini ortaya koymuştur. İleride ise kültür âleminde daha ne derin intibalar bırakacağı da kestirilemez. Şimdiki halde infra - kırmızı fotografın taptandığı bazı alanları aşağıya yazıyoruz:

Uzak mesafelerden fotoğraf almak

Adi bir cam veya filim ile uzak mesafede bulunan ve göz önündeki dumanlı perde arkasında hafif görünen bir peyzajin fotografı alındığı zaman hemen hemen izam edilmiş şekilde bir resim alındığını her fotografla uğraşan bilir. Uzakta bulunan bir maddenin resmini göze göründüğü gibi fotografa alabilmek için panchromatik camı filtre ile birlikte kullanmağa lüzum görürüz. Bu ise havadaki su habbeciklerinin kısa dltra menekşe, menekşe ve mavi şua dalgalarını, uzun dalgalı açık kırmızı ve kırmızı şua dalgalarından daha iyi aksettirdiklerini gösteriyor, böylelikle adese ile fotografı alınacak madde arasında bir nevi ışık siperi teşkil ediyor. Eğer bu kısa dalgalı şuaları tutar ve bu amaçla adesenin önüne kırmızı şuaları geçiren bir filtre koyarsak su habbecikleri siperinin etkisi oldukça azaltılmış olur.

İnfra - Kırmızı sua bununla bir adım daha ileri gidiyor. Bir infra - kırmızı foto - camı ile infra - kırmızı filtre kullanarak cam sathına sevkedilecek ışık kümesine ayni zamanda infra şuaı da sokulmuş olur, böylelikle havadaki su tozanları siperinin etkisi tamamile kaldırılmış olur. Hattâ bunula göze görünmiyen bir maddenin fotografisini almağa imkân bulunuyor.

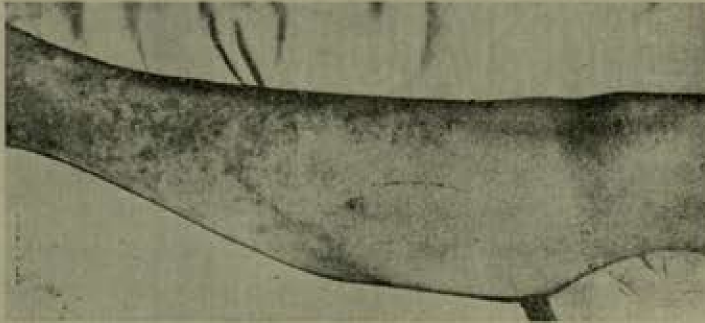
Şimdiki halde bu önemli buluş ile sisli havalarda gemilerin seyrüseferine yardım imkânları araştırılmaktadır. Bundan önceki betkemde bu yolda atılan önemli adımları izah etmiştim. Hele gözetleme bakımından bu şualarla elde edilen neticeler cidden çok ümit vericidir. İnfra kırmızı fotografçılığın uçaklardan fotograf almakta çok değerli olduğu anlaşılmıştır; netekim bundan önceki betkemizde yükseklerden ve 450 kilometreden hemen pek açık ve güzel resimler alındığını resimlerile not etmiştik.

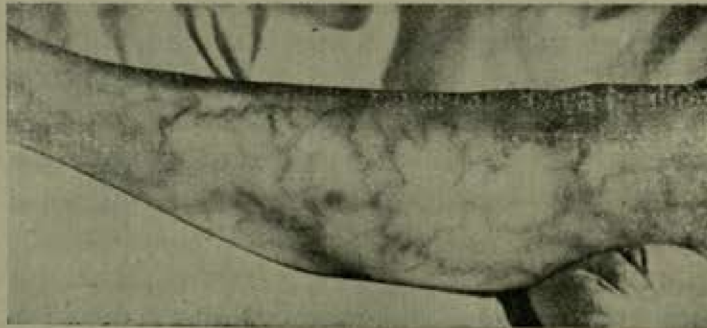


Puslu havada alınmış infra - kırmızı camdan resim

İnfra - kırmızı şuaın tababet ve özel olarak şirurjide taptanması

Deri üst yüzünün tutsadığı adi ışığa ve deri dokumunu tamamile geçerek içine giren ultra - viyolet şualarına karşı infra-





1) Orthochromatik camla alınmış 2) İnfra - kırmızı camla alınmış foto - resim.

kırmızı şualar derinin ancak biraz içine geçerler. Bu hakikat henüz yeni traş olmuş bir kimsenin resmini infra - kırmızı cama almakta garip bir görü arzeder. Şualar deri üst yüzünün hemen altına geçerek oradaki sakalın büyüme şeklini belirtir ve böyle bir çehrenin üç veya dört günlük traşsız bir fotosunu ortaya koyar.

Bu hassasından faydalanmak üzere Kopenhag'ta profesör Haxhausen infra - kırmızı fotografı damar şişmesi ve deri yüzünde hâsıl olan şişkinlikler arasındaki ilgiyi anlamakta kullanmıştır. Aşağıki resim doktorun erdiği sonuçları göstermesi itibarile çok değerlidir:

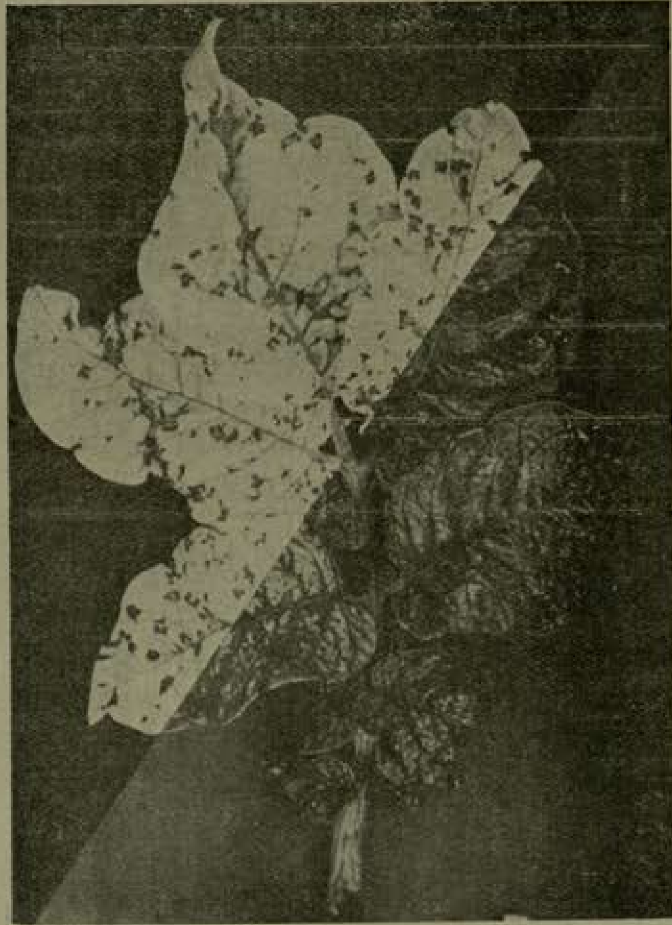
Mikrofotograf

Yukarda söylendiği gibi infra - kırmızı şualar, adi şuaın geçemediği dokulardan da geçer. Böylelikle şimdiye kadar gözün göremediği incelikler tamamile açınlanmaktadır.

Bir çok ufak böceklerin adi ışık geçirtmiyen dış kışırlarına infra - kırmızı şua geçebiliyor.

Nebatat hastalıkları

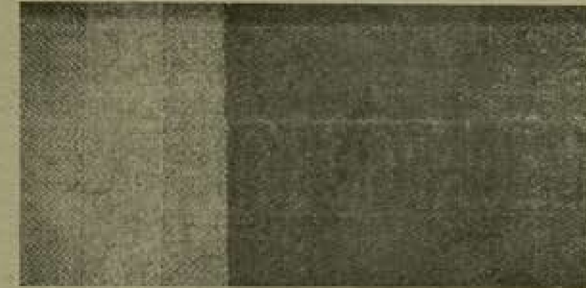
Bir peyzajın infra - kırmızı camla alınan fotografına bakıldığı zaman yapraklarla çimenlerin resimde tamamile beyaz göründükleri göze çarpar, bu hakikat «Chlorophyl» (Yani nebatın yeşil rengi) infra - kırmızı şuaı aksettirdiğini yani geri çevirip kabul etmediğini gösteriyor. Bu itibarla herhangi bir sebepten dolayı nebatın chlorophyl rengi bozulursa bunu bir infra kırmızı resim üzerinde kolayca görebiliriz. Nebatların bir çok mantar hastalıkları, nebatın protoplazmasının zayıflamasına veya yok olmasına vardığı biliniyor. Bu itibarla nebatın chlorophyl gereçini bozan bu gibi hastalıklar infra - kırmızı bir fotoğraf üzerinde göze çarpar, hakikatte ise ne adi fotograf camında ne göz ile görünmesine imkân yoktur (Resme bakınız).



Kumaşların muayenesi

Ayni renkte ve kalite itibarile bir oldukları göz kararile tahmin edilen kumaşları, sıcaklık şualarını aksettirmek ve emmek bakımından aralarında fark olduğu bilinir. Bu deneştirme esasları infra - kırmızı şua ile belirtilebilir.

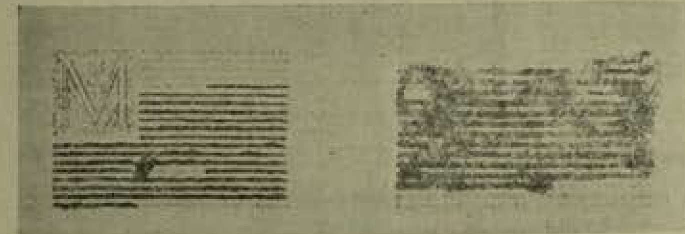
Bunun süel - gereçleri deneştirme bakımından çok büyük önemi vardır. Aşağıki resim bir bakışta renk ve kalite itibarile biribirinin ayni gibi gözüken kumaşları gösteriyor. Sağdakinin diğer solda olanlara göre infra - kırmızı şuaı emdiği meydandadır, buna göre sağdaki kumaş diğerlerinden daha elverişlidir.



Ayni renk ve ayni kaliteden sanılan bir kumaşın infra - kırmızı ile alınmış resimleri.

Antikiteler veza yazısı okunaksız belgeler

Gerek klasik ve gerek bu günkü sansör ve haber alma işlerinde kullanılan karalama mürekkepleri infra - kırmızı şualar altında tamamile saydamdırlar ve bu tarzda okunaksız hale getirilen yazılar bu şuala okunabilmektedir. Bunun süel bakımdan önemi açıktır. Aşağıki resim infra - kırmızı şuaların bu yoldaki kullanılışına iyi bir örnektir. Bu yazı pergament üstüne 300 yıl önce İspanyol enkizisyonu tarafından sansör edilmişti. Okunaksız hale konan yerlerini kimse okuyamıyordu, sonunda infra - kırmızı bu yüz yıllar gören bilmeceyi açınladı. İnfra - kırmızı şua karalama mürekkebinden geçip esas yazının metnini ortaya çıkardı.



Sansörün karaladığı yazı



İnfra - kırmızı şua ile okunan metin

Yukarıki resimler incelendikten sonra bu yoldaki ilerileme ve gelişmenin derecesi kesin olarak anlaşılır. Biz de buna dikkati çekmek uğraştık, bunu başarabildikse bize ne mutlu!



Yazan : SAMİ GÜLTAY

Küçüklerin esaslı muvaffakıyeti büyüklerin müspet mevcudiyetine bağlıdır

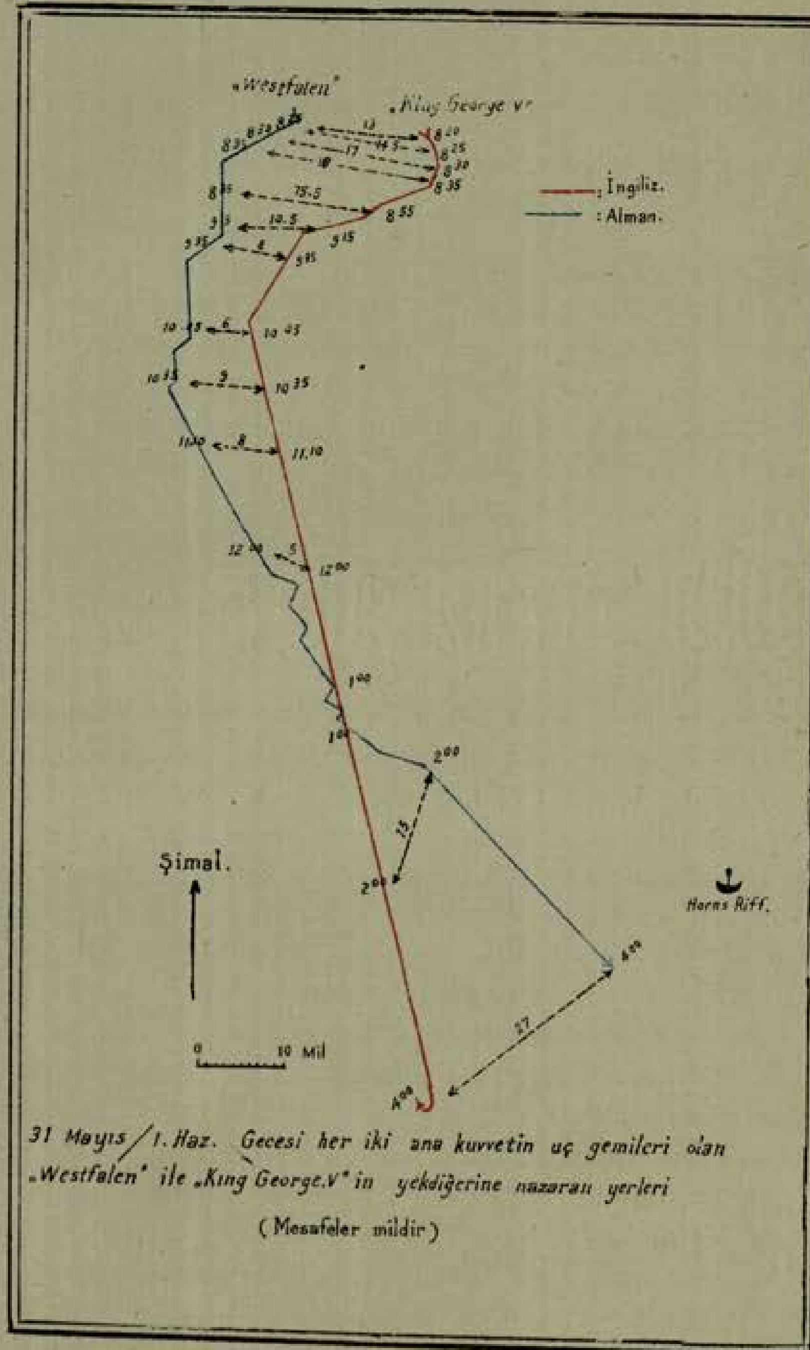
Bir evin elektrik tesisatı ve bu tesisattaki arızalar ile deniz sevkulceyşi arasında kıyasen bir münasebet vardır. Elektrik tesisatında cereyan, sigortayı çıkarmakla kesilir. Başka bir ifade ile sigorta çıkarılınca ithalât yapan kablolardan yani seyir yollarından ithalât ta kesilir. Bu tesisat ta bir de kontakt neticesinde yangın düşünelim: Bu gibi halde tarzı hareket muhtelifse de bunların içinde en esaslı ve emin olanı sigortayı çıkarmak ondan sonra yangın başlamak üzere iken onu da olduğu yerde bastırmaktır. Burada dikkat olunacak mesele başlangıçta bu işi başarmaktır.

Bu söylenilen esasları deniz harplerine, deniz sevkulceyşine tatbik etmek istersek orada da deniz ticaretinin sigortası olan, çıkarmalara engel bulunan ve her türlü teşebbüslerimize hail olan düşman ana kuvvetlerinin de ilkin ortadan kaldırılması ve her harp hareketinin kaynağında bastırılması esasile karşılarız. Bu esaslardan aykırılığın veya tatbikinde vaki olacak gecikmelerin kaça mal olduğunu deniz harp tarihlerinden çıkarabiliriz. Meselâ: İngilizler.

Alman denizaltı gemileri İngiliz ticaretini bilhassa ithalâtını mahvedip onu uçurumun kenarına doğru götürürken onlarla açıkdenizde mücadeleyi esas olarak kabul ettiler ve ona göre hareket ettiler. Fakat bu hareket tarzlarile maksada varmanın imkânsızlığını ve tuttukları yolun yanlışlığını anlayınca bu denizaltı gemilerini üslerinde kapamayı düşündüler ki, doğru olan da bu idi.

Alman denizaltı gemilerine faaliyeti ve canlılığı veren ise Alman donanmasının özünü, esasını teşkil eden büyük gemileri, zırhlıları idi. Zaman oldu bu denizaltı faaliyetine mâni olmak için binlerce maynlar döküldü, binnetice mayn aramak

Kroki : 1



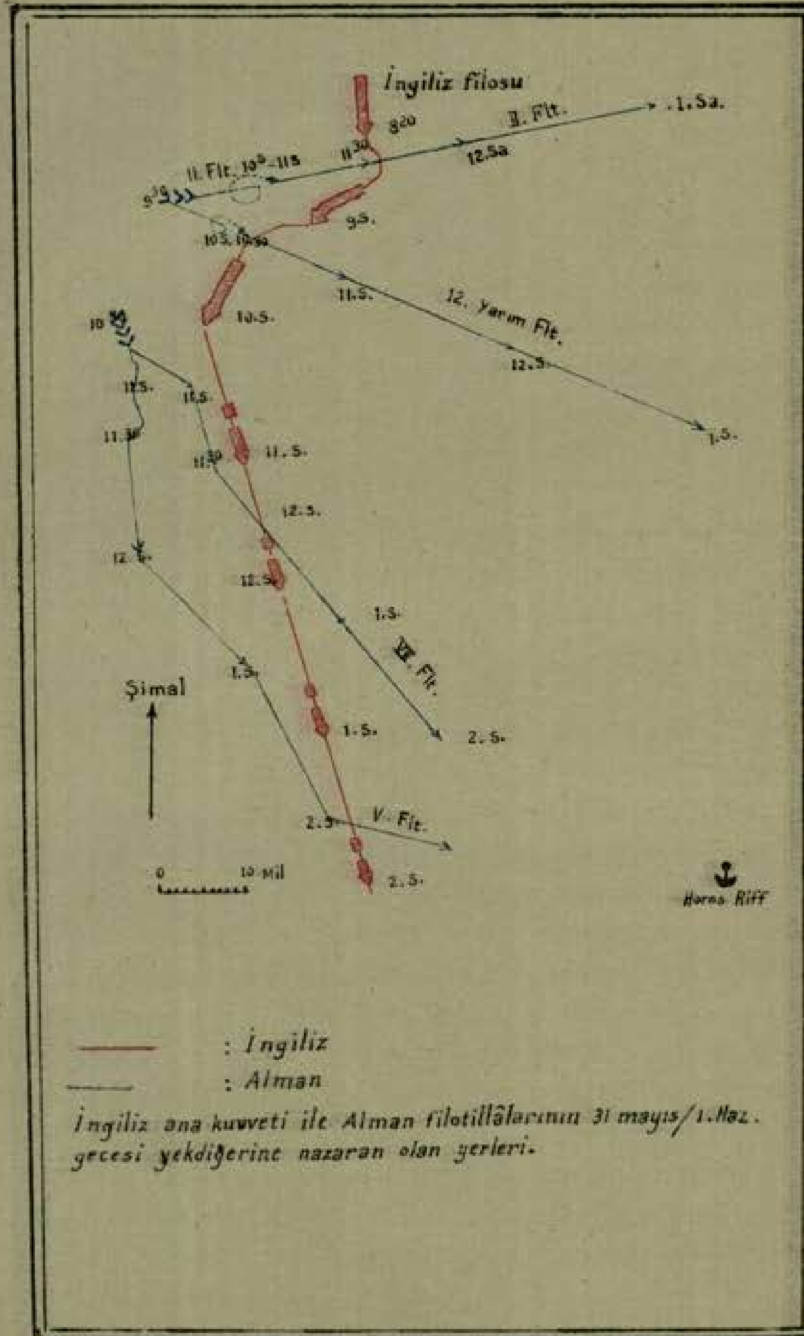
31 Mayıs/1. Haz. Gecesi her iki ana kuvvetin uç gemileri olan „Westfalen" ile „King George.V" in yekdiğerine nazaran yerleri

(Mesafeler mildir)

ve taramak lâzımgeldi ve bu arama tarama etrafında savaş yapmak gerek oldu. Hâsılı düşman ile, tabiat ile çarpışarak denizaltı gemilerini açıkdenize çıkarmak mecburiyeti hâsıl olunca bu vazifeyi en iyi bir surette başaracak gemi tiplerinin yine büyük gemiler, zırhlılar olduğu anlaşıldı. O halde İngilizler için en emin ve doğru yol, Alman donanmasının ana kuvvetini mahvetmekti demektir. Bu hal ayni zamanda bize büyük gemilerin, küçükler için hayatî önemi olduğunu gösteren bir harp misalidir.

Fransızların deniz harp tarihini de tetkik edecek olursak orada da bu hususu teyit eden bir sürü misaller buluruz: Fransızlar, İngilizlere karşı bir zamanlar istilâ siyaseti takip ettiler ve bu siyaset adeta kökleşmiş ve millî bir an'ane, bir siyasa halini almıştı. Asırlarca süren bu millî gayelerine varamamalarının saiki, deniz ana kuvvetinin mevcutlarındaki önemi takdir edemeyişleri olmuştur. Buharlı gemiler devrinden evvelki zamana ait olarak besledikleri bu gayeye kendilerini ulaştıracak amil, ilkin kendilerinin büyük gemilere sahip olması ve bu gemilerle hiçbir şeye aldırış etmeden ve her türlü düşünceleri bir tarafa atarak yalnız İngiliz donanmasını ortadan kaldırmayı esas addetmeleri olabilirdi. Bu millet, her nekadar o zamanın gemilerini yapıp teçhiz etmede haricin bilhassa Baltık denizile sahildar olan milletlerin yardımına ihtiyaç gösteriyorsa da para zenginlikleri sayesinde bu malzemeyi temin ederek büyük gemi yapıyorlardı. Yalnız görüp bilmedikleri, bu gemilerin vücutlarındaki hikmetin düşman ana kuvveti bulup onunla kanaatkâr bir zihniyetle değil, kat'î neticeyi gaye edinen bir arzu ile ve bütün diğer hedefleri ikinci derecede addederek, sonuna kadar ya ölüm ya hayat zihniyetile mücadele etmemeleri esasında olmasıdır. Bu uğurda yaptıkları bir sürü savaşlarda ya düşman ana kuvvetini bir tarafa çekerek onu esas harp sahnesinden muvakkaten uzaklaştırmak yahut ta karşılaştığı zaman ikinci olarak görülmesi lâzımgelen, yahut sonradan yapılması lâzımgelen bir hareketin esas olarak görülmesi ve binnetice kat'î neticeli bir muharebeyi sonuna kadar götürmiyecek surette hareket etmeleridir ki onları gayelerine ulaştırmadı.

Kroki : 2



İngiliz ana kuvveti ile Alman filotillâlarının 31 mayıs/1. Haz. gecesi yekdiğerine nazaran olan yerleri.

Halbuki Fransızlar, karşılarında yalnız İngiliz donanmasının ana kuvvetinin mahvını esas olarak görseydiler hedeflerine ulaşacakları muhakkaktı. Fransızların bu istilâ hareketlerinden alınacak derslerden biri de düşman ana kuvvetlerinin esas olarak görülmemesi hatasıdır.

Vakıâ Fransızlar, donanmalarını İngiliz donanmasile boy ölçebilecek bir üstünlüğe veya üstünlüğe yakın bir seviyeye getirdiler. O zaman da muvaffak olamamalarına sebep ya kanaatkâr zihniyet ile hareket etmeleri, yahut ta personalın ilmî ve gemicice olan kifayetsizliği olmuştur. Bu kifayetsizlikte bilhassa denizcilerin öyle hüdayi nabit kabilinden yetişemiyeceğini, kendilerinden beklenilen harp kifayetinin, harpte işe yarayabilmek kudretinin elde edilebilmesi senelerce süren bir talim ve terbiyeye bağlı olduğunu göstermiştir. Personalın talım ve terbiyesini burada bırakarak yine diyebiliriz ki Fransızlarda da büyük gemilerin esas olması lâzımgeldiği düşüncesi evvelce olduğu gibi bugünde azçok yok demektir; ve bu yokluktur, ki netice itibarile Fransızları cihan siyasetinde olduğu yerde tutmaktadır. Daha acısı bu yüzden başka milletlere boyun eğmesidir.

Binaenaleyh bir deniz kuvvetinin mevcudiyeti ve bunu kullanacak personalın uzun zaman ardı arası kesilmiyen devamlı talimlerle yetiştirilmesi esası göz önüne getirilirse materiyal cihetinden işin neresinden tutulacağının bilinmesi önemli bir ödevimiz olur. Her nekadar arsıulusal lisanda müdafaa kuvvetleri terimini kullanmak zâhiri kurtarıcı siyasal mahiyetten başka bir hakikati ifade etmezse de buna rağmen değil müdafaa düşünceleri hattâ bu siyasal sözlerin başlangıçta yer etmesi böylece aramızda kök salması bile zararlıdır. Batıl itikatları silmek, gidilen yoldan geri dönmek, zararından vazgeçsek bile, çok güçtür. Türkün kuvveti ve cesareti milletlerin terbiye tarzında bile dillere destan olacak kadar önemli bir amil olmasına ve küçüklerlede çalışmak karekterine uygun ise de ne yazık, ki rampa muharebesi çoktan geçmiş ve bugünün deniz harp vak'aları yalnız (cesaret) in maksada kâfi gelmediğini elde asrın her türlü materiyalının da bulunmasını ısrarla istemektedir.

Bu materiyal da bir tarafta zırhlılar, muharebe kruvazörleri, diğer tarafta kruvazörler, muharipler, avcı botları, denizaltı gemileri, tayyareler ve maynlar gibi iki grup üzerinde toplanabilir. Bu gruplardan beriki mi? Üetki mi? yoksa aralarındaki birçok ahvale tâbi olan nispet mevcut olmak üzere ikisi birden mi lâzımdır? Başlangıçta kat'i ve gayet açık olarak bu suallerin karşılığını vermek ondan sonra seçilen yoldan yürümek gibi millî bir denizcilik siyasasına ve proğramına sahip olmak gerektir.

(Barbaros) un batırılması, yanında bir emniyet kuvveti, yani: Onun seyrini emniyete alacak kadar kâfi derecede torpitobotlara malik olmamasından ileri gelmiştir.

Her iki boğazımızın maynlarla tıkanması dolayısile bize de yardımda bulunan Alman denizaltı gemilerinin bir tarafta içeriden dışarı çıkmamasına ve dışarıdan içeri girmemesine, diğer taraftan da denizaltı gemilerinin içeri girmemesine ve (Yavuz) umuzun dışarı çıkmamasına ve kömür gemilerinin içeri girmemesine sebep oldu. Fakat beri tarafta Karadenizde (Yavuz) un (Filit'in bin) olarak deniz hâkimiyetini münazünfih kılması İstanbul boğazından girip çıkmak için bir geçit açılmasına saik oldu. Yine (Yavuz) un mevcudiyetidir ki, en sıkışık zamanımızda Çarlık Rusyasını İstanbul boğazına bir çıkarma yapmaktan alıkoydu....

Bu misalleri gerek bizim deniz harp tarihimizden ve gerek yabancı harp tarihlerinden çoğaltabiliriz. Fakat netice bizi yukarda söylediğimiz üç gruptan üçüncüsünü, yani birinci ve ikinci grupların birleştirilmesinden hâsıl olan şeklin kabulüne saik olur. Esasen en büyük kuvvete sahip olmak, nasıl su götürmez bir mantık icabatı ise ikinci grupa dahil küçük gemilere sahip olmakta en iyi mehenk taşı olan harplerin doğurduğu ihtiyaç mahsulüdür. Bugün şimendifer mi, donanma mı? Donanma mı, tayyare mi? Mevzularını ortaya atmak bile gülünçtür. Bir vakitler yapıldığı gibi fetva emininin donanma hakkında, hattâ aleyhinde söz söyliyecek kadar pek ileri gitmiş hareketlerden çok uzak olduğumuz bu devirde söylenecek söz

(Hem büyük hem küçük) harp vesaitine ihtiyacımız olduğunu söyleyip tebarüz ettirmek gerektir.

Buradaki sözlerimi bir « Telif » telâkki edenlerde yanılırlar. Bence teliften hayır yoktur. Burada mevzuubahs olan telif büyükle küçükler adedinin harbin şeraitine - ihtiyatlar kastedilmektedir - ve bununla beraber memleketimizin ihtiyaç ve içinde bulunduğu ahval ve şeraite uyacak muayyen bir nisbette tayin edilmesidir.

Şuda açık olarak söylenilmelidir ki nazarıyatın kendisine mahsus cazip bir hali vardır.

Filiyat sahasındaki ahval ve şerait içinde bu gibi nazariyelerin, bilhassa yanlış görüş ve tatbik ediliş dolayısile hiçe indiği görülmüştür. Bu cümleden olarak bir denizaltı gemisile bütün donanmanın üssülharekesinde tıkanıp kalması hali (Hulya) dan ileri geçemedi; ve nihayet denizaltı gemileri esas bir kuvvet değil fakat ana kuvvetin yardımcısı ve ana kuvvet için bir tehlike olarak telâkki edilmekle bir devlet donanması arasında yerini aldı.

Torpitobotlar ve muhripler de bir zamanlar çok yükseldi. Bunların yardımile « Tevazünü kuva) ya doğru gidileceği söylendi; ve bu yüzden bir çok talimler yapıldı. Bu hususta ne kadar çok talim edilse yeridir. Yalnız yanlış olan bu tip gemilere büyüklerle boy ölçebilir bir kuvvet olarak bel bağlanmasıdır. Bel bağlıyan milletlerden biri de Almanlardı. Fakat onlarda da telâkkinin haklı olmadığı anlaşıldı. Bu husta Alman muhriplerine en iyi ve müsait fırsat; İskajarak muharebesinin gecesinde verilmişti. (En iyi ve müsait fırsat) sözü, burada hedeflerin çok yani aşağı yukarı bütün İngiliz ana kuvvetinin sahnede bulunmuş olmasından dolayı kullanılmıştır. Fakat düşünce, tatbikat sahasına geçince başkalaştı. O gece hiç bir İngiliz ana gemisi Alman muhripleri tarafından torpitolanmaktan sarfınazar bulunmadı bile. Burada bu mevzuu seçişim, muhtelif sebeplerden dolayıdır. Fakat hiç bir vakit bu silâhı ehemmiyetsiz gürmek istediğim değildir. Asıl ehemmiyetle durmak istediğim nokta, bu gibi küçüklerin muvaffakıyeti büyüklerin yardımına ihtiyaç göstermesi (ve bilhassa da gü-

yenilen bir silâhın muvaffakıyetsizliği halinde bu muvaffakıyetsizlikte onu kullanan personalın âmil olduğu gibi yanlış bir düşünceye saplanarak görüş kabiliyetsizliği göstermenin ne kadar yanlış olduğunu bildirmek ve bu gibi hallerde muvaffakiyetsizliğin nasıl bir ahval ve şerait içinde vukubulduğunun tetkik edilmesinin asil olduğunu göstermektir.)

31 - Mayıs - 1 - Haziran gecesi İngiliz ana kuvveti yakında olmasına rağmen Alman muhripler filotillâlarının hiç birinin İngiliz ana kuvvetlerinden herhangi birine hücum edecek bir vaziyete gelmedikleri herkesçe malûmdur. Bu hakikat o zaman Alman deniz subayları arasında personala da atfolunan ağır basıcı bir muvaffakiyetsizlik olarak göründü. Vakıâ Alman muhriplerinin o geceki tarzı hareketleri hakkında, Alman deniz harp tarihlerinin Şimal denizinden bahis beşinci cildinde etraflıca malûmat verilmekte ise de Alman deniz subaylarının bu filotillâları tahtia edebilmelerinin ne dereceye kadar doğru olup olmadığını anlamak için o gece Alman V. filotillâ şefi ve halen emekli amiral bulunan Heinecke, resmi vesikalara dayanarak bu meseleyi çok iyi incelemiş, semerenin elde edilmemesindeki saikleri ve bundan alınacak dersleri göstermiştir. Bu tetkikimizden bol hedeflere karşı fazla adetteki muhriplerle başarılamıyan işin, az adetteki hedeflere karşı, az adetteki muhriplerle başarılmasının ne dereceye kadar mümkün ve müşkül olacağı da tabiatile kıyasen anlaşılacaktır. Amiral Heinecke'nin (Marine Rundşav) daki yazılarından bizim çıkaracağımız diğer dersleri sona bırakarak burada sözü ona bırakalım :

1 — Gündüz savaşından sonra Alman filotillâlarının muharebe durumu ve gece için harekât emri

Alman donanma komutanı saat 20,16 da üçüncü defa 16 kerte muharede dönüşü yapmak suretile donanmayı gayrı müsait tabiyevi durumdan dışarıya çektikten ve ayni zamanda bu manevrayı muharebe kruvazörlerini ortaya atmak ve filotillâlarına hücum ettirmek suretile peçeledikten sonra her iki

tarafın büyük harp kuvvetleri arasındaki temas koparılmış ve gündüz savaşı da son bulmuştu. Gece için de alman donanması düşmana hücum etmek üzere aşağıdaki torpitobot kuvvetleri mevcut bulunuyordu.

A) Alman hattının gerisinde yer almış bulunan «Regensburg» kruvazöründeki torpitobotlar II. K. (Komodor Heinrich) emrinde :

1 — II. Filotillâ, 10 bot, bunların hepsi de savaşa hazır, yalnız « B. 98 » filotillâ botu bir isabetle direği uçmuş ve bir çift tüyubu da kullanılmaz halde bulunuyordu.

2 — IV. Filotillâdan 12. inci yarım filotillânın 3 botu - « V. 69 » « V. 46 » « G. 50 » - ki bunlar torpitolarından bir kısmını atmışlardı.

3 — Beş bottan ibaret III. Filotillâ. Fakat bunlar son hücumdan saat 21,45 de dönmüşler ve torpitobotları da kısmen atılmıştı. (« G. 48 », « V. 48 » zi muharebe alanından çekip çıkarmak için beyhude yere çalıştıktan sonra irtibatı kaybetmiş ve 18 yarım filotillâya takılmıştı.

B) I. ve III. filoların kemeresi istikametinde yer almış bulunan « Rostock » kruvazöründeki torpitobotlar I. K. (Komodor Michelsen) emrinde :

1 — V. Filotillâ II. bot; hepside tamamen savaşa hazır, fakat bunlar taarruzlarından 21,30 da geri gelmişlerdi.

2 — VII. Filotillâ, 9 bot, hepsi de tamamen savaşa hazır

3 — 18. yarım filotillâ, 5 bot, bunların hepsinde de atılacak ancak birer torpito kalmıştı. Bunlara iltihak eden « G 42 » ile I. filotillâdan « S 32 » de ayni halde idi.

C) Gece hücumları için artık mevzuubahs olmıyacaklar da :

1 — I. filotillâdan « G 39 » ; keşif grupları K. içinde olduğu halde « Moltke » yanında « G 40 » ile « G 38 » de « Lützow » yanında bulunuyordu.

2 — VI. filotillâdan filotillâ botu « G 41 » ağır hasar almış, torpitoları da yoktu. II. yarım filotillâdan 3 botun birer torpitosu kalmıştı. Bunların dördü de III. filonun aralıklarına teker teker konmuştu. 12. yarım filotillâdan « G 37 » ile « G 45 » te « Lützow » yanında bulunuyordu.

3 — IX. filotillâdan filotillâ botu « V 28 » torpitosuzdu ve sürati de 17 mile inmişti. 17. yarım filotillâdan « S 52 » nin torpitoları kalmamıştı. (« S 51 » in sürati 21 mile inmiş ve atılacak bir torpitosu kalmıştı. Bunların hepsi I inci filoya takılmıştı.

Bu hallerden dolayı gece kullanmak için esas itibarile şu botlar mevzuubahs olabilirdi: Birinci derecede II. filotillâdan 10 bot; V. filotillâdan 11 bot, VII. filotillâdan 9 bot ki cem'an 30 bot.

İkinci derecede III. filotillâdan 5 bot ve 12 yarım filotillâdan 3 bot ki cem'an 8 bot eder. Fakat hepsinde de torpito silâhı pek mahduttu.

Düşman hakkındaki bilgi: - Ana kuvvet, filotillâların hücumunda en son olarak takriben 20,30 da şarkta bulunuyordu. Fakat düşman üzerine son giden filotillâlar tarafından (III. ve V.) orada görülmemişti. O anden itibaren temas ta tamamen kaybolmuştu. Filotillâlar, düşman üstün hafif kuvvetleri tarafından geri atılmışlardı.

Bu esnada donanma ilkin « 225° » ile, saat 20,45 ten itibaren de « 180° » ile düşmandan açıldı. IX. ve VI. filotillâlar son hücumdan dönmeden biraz evvel, takriben saat 20,45 te, torpitobotlar II. K. donanma K. nın yanından geçerken II., VI. ve IX filotillâları geceleyin hücum ettirmesi talimatını aldı ve saat 21 de de donanma K. nı telsizle torpitobotlar birinci ve ikinci K. lıklarına tekmil filotillâların düşman üzerine sevkedilmelerini emretti. Saat 21,15 te de ayni telsiz, bu defa sevk ve idarenin torpitobotlar birinci K. nı tarafından yapılması kaydinin ilâvesile tekrar edildi.

İkinci torpitobotlar K. botların durumunu anladıktan sonra gece taarruz için elinde ancak II. filotillânın ve 12. yarım filotillâdan da 3 botun bulunduğunu öğrendi. Aldığı talimat ve 21 de verilen telsiz üzerine saat 21,08 de II. filotillâya 21,45 te (45° : 90°) ye akın yapması emrini verdi. Fakat 21,10 da bunu (68° : 113°) ye değiştirdi. 12 yarım filatillâyada ayni zamanda (113° : 115) ye taarruz etmesini bildirdi. Fakat botları salıvermeden evvel duman ve pustan azade bir rüyet elde etmek için ilkin kendi kuvvetlerile beraber kendi hattının son gemisinin kuzeyinde bir başlangıç mevkiine çekildi. Burada her iki birliği 21,15 te yani: Tekmil filotillâların 1. torpitobot K. nı tarafından sevk ve idare edilmesi hakkında donanma K. nın verdiği emri daha almadan evvel, salıverdi ve bunlar 21,30 da (Y 161) murabbaında - (küçük balıkçı bankının takriben 30 mil kadar kuzeyi batısında) - bulunarak 21,45 te akın yapmaları talimatını verdi. Tabiye bakımından pek te müsait olmıyan kuzey kıt'alarını seçmesine saik, daha önde duran 1. torpitobotlar K. na harbe hazır filotillâları için güneydeki mücavir kıt'aları serbest bırakmak içindi. Saat 21,02 de (Seydlitz) yanından geçerken (Lützow) un iskele tarafında 6 düşman muharebe kruvazörünün (203°) kerterizinde geçtikleri haberini aldı ise de bu görüşün 20,49 da yapılmış olmasından ve düşman ana kuvvetini de (45° : 90°) kıtaında zannettiğinden buna hiç aldırış etmedi. « Frankfurt » da bulunan II. keşif grupu K. ı tarafından alınmış bulunan bu haber, gerek donanma K. na ve gerek 1. torpitobotlar K. na pasaparola edilmedi. Donanma kurmay heyeti ise bu zamanda hâlâ, düşman ana kuvvetinin ortasına doğru yapılan son hücumdan dolayı, takipten menedildiği ve hattâ belki de dağıtılmış olduğu zehabında bulunuyordu. II. torpitobotlar K. botları salıverdikten sonra donanma K. nın gece taarruzlarının sevk ve idaresinin I. torpitobotlar K. tarafından yapılması hakkındaki buyruğunu alınca II. filotillâ ile 12. yarım filotillâya verilmiş olan ödevi ve ödevi icra için gönderildiklerini rapor etti. Bunun üzerine I. torpitobotlar K. nı bu ödev taksimini değiştirmedi. Çünkü: II. torpitobotlar K. yanında bulunan filotillâların ne dereceye kadar harbe hazır oldukları kendisince malûm değildi. Ve gecenin kısalığı münasebetile bu süratli botları düşmana saldırmak hususundaki gecikmeden sakınıyordu. 1. torpitobotlar K. nın kendi ise beraberinde bulunan iki eski filotillâyı ilkin alaca karanlık başlayıncıya kadar yanında alıkoydu ve sonra saat 22 de VII. filotillâyı 12. yarım filotillânın mücavirine (158° : 169°) ye V. filotillâyı da (191° : 203°) ye tahsis etti. Kendisini bu tarzda hareket etmeğe saik te düşmanın son olarak şarkta görülmesi ve ortalık ağardığı zaman Alman ana kuvvetini « Horns Riff » de mu-

harebeye zorlamak gayesile üssülharekesinden yolunu kesmek için güneye doğru seyrinin muhtemel görülmesi idi. Bu zamanda Alman ana kuvveti yine güneye seyretti ve saat 22,45 te (158°) ye gitti. Her iki filotillâ salıverildiği zaman, ilk defa sonradan anlaşıldığına göre, « ROSTOCK » sancak kruvazörü hesaba nazaran olduğundan daha fazla kuzeyde ve batıda kendi hattının hemen hemen pek yakın gerisinde bulunduğu anlaşılmaktadır. Saat 22,30 da önde bulunan II. filonun üç gemisi « Hannover », dört düşman gemisinin göründüğünü rapor ettiği zaman I. torpitobotlar K. kendi yanında ihtiyat olarak bulunduğu 18. yarım filotillâyı bunlara taarruz için gönderdi. Fakat görünen düşman hakkında başka bir rapor gelmeyince bu yarım filotillâya keşif için V inci filotillânın mücavirindeki (203° : 225°) kıtaına tahsis etti.

Bu suretle gece taarruz için mevzuubahs olan bütün torpitobotlar birlikleri düşman üzerine saldırılmış oldu. Yalnız III. filotilâdan 5 bot, torpito silâhları pek fazla azalmış bulunduğundan dolayı II. torpitobotlar K. bunları yanında ihtiyat olarak alıkoymuştu.

II. Geceki hadiseler

A) Her iki ana kuvvetin hareket tarzları:

Alman donanması 20,16 da muharebe 16 kerte dönüşü ile batı rotasına seyretmek suretile kendisinin düşmanla olan irtibatını kestikten sonra 20,27 den itibaren 225° ye ve 20,45 te de güney rotasına ve 22,45 te 203° ye ve 24 te 146° ye gitti ki bu rota « Horns Riff » açığına gidiyordu ve oraya kadar da yani: saat 4 ü biraz geçinceye kadar bu rotayı muhafaza etti. Seyir sürati 16 mil idi. Ana kuvvet, saat 21,30 ile 23 arasında düşman hafif kuvvetlerile karşılaşmadan dolayı iki defa ve geride kalması emrolunan II. inci filoya yer vermek için de bir defa olmak üzere güney batı rotasına gitti. Saat 0,30 ile 1,30 arasında, düşman muhripleri hücumlarından sakınmak maksadile, dört defa kısa bir zaman için güneye kaçmak mecburiyeti hâsıl oldu. Gece seyrine başlanıldığı zaman II. filo önde bulundu ve bunu I. ve III. filolar takip etti. Saat 20,10 da II. filo III. filo gerisine ve muharebe kruvazörleri de hattın sonunda yer almaları emrini aldılar ve bu nizam saat 23 biraz geçe kalınmış oldu ve sabaha kadar da muhafaza edildi. III. keşif grupu ana kuvvetin önünde, IV. keşif grupu da sancağında bulunacaktı. Fakat IV. keşif grupu, ana kuvvetin müteaddit defa batıya doğru sakınma manevrası yapmasından onun iskele baş ilersinde kaldı ve keşif grupları K. (Moltke) ye bindikten sonra her iki muharebe kruvazörü (MOLTKE) ve (SEYTLİTZ) de oraya seyrettiler.

İngiliz ana kuvveti de Alman flotillâlarının yaptığı son hücumden kaçtıktan sonra yani takriben 20,30 dan itibaren ilkin 225°ye seyretti ve Alman donanmasile çabuk temas temin için de saat 21 de fırkalarla garba huruç etti ve 21,30 dan tekrar hasmını görünce Sw. rotasına çarketti: Böylece tekrar muharebe hattını tesis etmiş oldu: Fakat bu hareketile daha yeni kazandığı teması tekrar kaybetti. Saat 22 de karanlığın basması ile İngiliz donanma K. bir gece muharebesinin şüpheli semeresinden sakınmak için güneye çarkederek filo kolonaları teşkil ettirildi. Bu andan itibaren saat 3,45 e kadar rota ve teşkilât muhafaza edildi. Sürat te vasati (17) mildi. Muharebe kruvazörleri, zırhlı kruvazörler I. ve III. hafif kruvazör filoları takriben (7) mil kadar önde gittiler. Saat 22 den itibaren yani ana kuvvetin güneye çark yapmasından, ki ancak 22,30 da yapmış bulunuyordu, 15 mil sancak baştarafta seyirettiler. Bütün filotillâlar da, ana kuvvetin güney rotasına çark yapmasından sonra yani: Saat: 22,30 dan itibaren, ana kuvvetin (5) mil gerisinde onun geri sütresini teşkil ettiler.

B) Alman filotillâları geceyi nasıl geçirdiler.

II. Filotillâ, taarruz için ayrıldıktan sonra yani: 21,30 da doğu rotasile ileriye atıldı. Takriben (20) dakika sonra yani güneş battıktan yarım saat sonra ortalık kararmaya başladığı bir zamanda (5) düşman kruvazörü ile bir çok muhriplerin rotasına aykırı olarak geçtiğini gördü: Hemen güneye biraz sonra da kendisinin guneyinde olarak düşmanı aramaya giden botların kruvazörler tarafından atışa tutulduğunu anlayınca

batıya doğru sakınmak mecburiyetinde kaldı ve ancak saat 22,40 ta eski rotayı alabildi. Saat (1) e kadar bir şeyi göremeyince ve vaziyete nazaran da bir şey ümit edilemiyeceğini düşünerek (bu ande «Hanstholm» dan (50) mil açık bulunuyordu) II. torpitobotlar K. tarafından kendisinin ihtiyarına bırakılan (SKAGEN) dan dolaşıp limanına dönmeye karar verdi. Saat 21,30 da gördüğü düşman, ingiliz ana kuvveti arkasında seyireden ve onunla beraber saat 21 ile 21,30 arasında batıya seyreden ve şimdi ana kuvveti ile beraber (203°) ye çarkeden II. hafif kruvazör filosu idi.

II. Filotillâ ile ayni zamanda olarak II. torpitobotlar K. nı tarafından taarruza gönderilen 12 inci yarım filotillâdan (3) bot da kendilerine verilen kıtada takriben (124°) ye seyrettiler: yani: II. filotillâdan biraz daha güneyde bulundular. Bunlar saat 21,50 de düşmanı gördüler ve akabinde de (50:30) hektometre mesafeden (20) dakika kadar uzun zaman ateş altına alındılar. Hava çok açık olmasından hücum ümitsiz görüldü. Bu sebeple botlar (270°:315°) ye döndüler. Bu esnada (S 50) ye bir isabet vaki oldu ise de bu mermi infilâk etmedi. Fakat bir kazanı ve başdümen makinesini işlemez hale getirdi ve elektrik kablosunu tahrip etti. Bundan ötürü sürat de (25) mile düşmüş olduğundan bu bot ana kuvvetin yanına gönderildi ve saat 23,5 te de Alman hattının sonunda II. Torpitobotlar K. ile tekrar birleşti. Diğer iki bot saat 22,10 da ileri hareketine devam ettilerse de düşmandan bir şey göremediler, yalnız saat 23,40 ta sancak tarafında ve uzak mesafede bir gece muharebesinin vukuuna şahit oldular. (IV. keşif grupundan «Frauenlob» ın batırılması, mesafe «40» mil) ve sabahleyin ana kuvvetle birleştiler.

VII. filotillâ saat (22) yi biraz geçe I. torpitobotlar K. nı tarafından (135° : 169°) kıtaına akın yapması emrini alınca hemen 153° ile ileriye atıldı. Fakat bu ande güneye seyreden kendi ana kuvvetinin henüz sancağında (Batısında) bulunduğundan III. filonun son gemisinin kıçından dolaşmak mecburiyetinde kaldı ve sonra (17) mil ile taarruz rotasına geçti. Bu esnada arkadaki yarım filotillânın botları, III. filonun bir

gemisi tarafından düşman zannedilerek ateşe tutuldu. Bu sebeple filotillâ, evvelâ kendi ana kuvvetten serbest bulunmak kaygusile (135°) ye seyretti. Kısa zaman sonra da saat 22,50 de tam pruvada bir kaç muhrip ve bunun akabinde de iskele tarafında (6) muhrip daha göründü: Ve bunlar ilkin II. filotillânın botları zanolundu. Gösterilen tanınma işareti cevapsız kalınca ilk dört bot 300 - 400 metre ile birer mermi attılar. Fakat daha birinci mermi ile beraber düşman açıldı: O veçhile ki arkadaki botlar ateş edemiyecek vaziyete geldiler ve atılan torpitolar da hedeflerine ulaşamadılar. Bunun üzerine VII. filotillâ, bunların düşman ana kuvvetinin garp yan sütresi olduğunu zannederek, topçu ateşile ve ışıldak ziyasile kendisini ifşa etmekten çekinerek ve emniyet gemilerinden mümkün mertebe görülmeksizin geçmek maksadile güney rotasına seyretti.

Düşman muhriplerinden yalnız bir danesi ateşe mukabele etti ve botlar da telsiz ile rapor edildi. Bunun akabinde arkalarından bir kaç torpito geçip gitti ve Alman botları da dumanlar içinde gözden kayboldular. Bu muhripler IV. İngiliz filotillâsının botları idi: Saat 22,30 da da diğer filotillâlarla birlikte ana kuvvetin (5) mil gerisinde onun geri sütresi olmak üzere mevki almak için donanma K. nından buyruk almışlardı. Bunlar Alman VII. filotillâsı tarafından görüldüğü zaman onlar da tam yeni mevkilerine dönmek üzere idiler, ki Alman botlarının attıkları ilk torpito üzerine bunlar yüz çevirdiler zannolunmuştu. Bundan sonra VII. filotillâ düşman emniyetini geçtiğine kanaat getirerek (153°) ile ileri seyrine devam etti ve başka düşman kuvveti de görmedi. Bu filotillâ muvakkaten toplu olarak seyretti: Maksadı da torpitobotları ayırdığı takdirde saat 22,45 ten beri hemen hemen ayni rotada seyreden kendi ana kuvvetine pek yakın düşerek tehlikeli yanlışlıktan botları kurtarmak içindi. Saat (0,55) te arama sahasını genişletmek için arkadaki yarım filotillâyı (124°) ile kendisinden ayırdı. Saat (1) de bir üçüncü grupu (163°) ile ayırmak istediği zaman sancak ilersinde muharebeler yapıldığını gördü ve fakat bu savaş yapan partiler arasına düşmemek için daha fazla yapılıp açılmadan vezgeçti. Sonradan sancak

tarafında müteaddit defa şiddetli olarak topçu ateşi gördü ise düşman ana kuvvetini görmedi.

VII. filotillâ ile ayni zamanda I. torpitobotlar K. nı tarafından (169° ; 203°) kıtaına gönderilen V. filotillâ ılkin uzun zaman kendi ana kuvvetinin mâni teşkil etmesinden emrolunan istikamete gidemedi. Bu filotillâ salıverilme aninde ana kuvvetin sancak tarafında bulunuyordu: Biraz sonra ana kuvvetin uç gemileri İngiliz hafif kruvazörlerinin hücumu dolayısile (Sw.) rotasına çarketmişlerdi. Bu sebeple filotillâ emrolunan (186°) ye gidebilmek için gemiler arasındaki boşluklardan iskele tarafına geçmek macburiyetinde kaldı. Sonradan ana kuvvet güney rotasına tekrar çarkedince bu defa da donanma K. nın hattın sonuna takılması hususundaki emrini icra etmekte olan II. filo, ana kuvvetin iskele tarafında karşısına çıktı. Bu sebeple ana kuvvetin diğer tarafında tekrar bir yarma hareketi daha yapmak gerek oldu. Bu suretle müteaddit defa ortaya çıkan mâniler ve gemi dumanları dolayısile işaret pasaparolasında vaki olan gecikmeler dolayısile filotillâ keşif hattına ancak saat 23,30 da geçebildi ve saat (24) te de (21) mil ile ileri hareketine geçebildi. Bu ane kadar ancak (18) mil ile seyredebilmişti. Maksat ta gündüz muharebesinde temizlenmiyen ocakları temizliyerek bir dereceye kadar dumansız seyredebilmeği mümkün kılmaktı. Bu sebeplerden dolayı (16) mil ile seyreden ana kuvvetin ön tarafına gidebilmek mümkün olamamıştı. Fakat daha filotillâ yayılmada iken I. torpitobotlar K. nın saat (3) te bütün filotillâların « Horns Riff » de ana kuvvet ile birleşmeleri hususundaki telsiz ile verilen talimatı alındı. Oraya kadar doğru mesafe ise (70) mil olduğundan bu randevuda tam zamanında bulunabilmek için daha ileri hareketine yeni başlanıldığı bir zamanda (135°) ye gitmek mecburiyeti gerek oldu. Fakat şimdi ana kuvvet te ayni rotada seyrettiğinden ve filotillânın sürat fazlası da az olduğundan ana kuvvetten olan mesafe o kadar az değişti ki saat (0,53) te filotillâ botları grupunda bulunan (G 11) botu altından bir torpito geçti: Anlaşılan bu torpito IV. İngiliz filotillâsı tarafından ana kuvvetin uç gemilerine atılmıştı. Bunun

üzerine mesafeyi açmak için daha (2) kerte açıldı ve ayni zamanda botlar da bacalarından çıkardıkları kıvılcımlardan dolayı uzaktan görüldüğünden sürat (18) mile indirildi. Buna rağmen saat 1,20 de, kendi hattımızın farkedilmiyen bir gemisi tarafından kısa bir zaman ateşe tutuldu. Tanınma işaretinin gösterilmesile bu ateş kesildi. Bundan sonra saat (2) de ileri hareketi kesildi ve doğu rotasile buluşma yerine doğru seyre başladı.

V. Filotillânın teşkil ettiği her iki batı grupları, « G 9 » ve « V 2 » grupları tam zamanında buluşma yerinde bulunabilmek için daha saat 12,30 da güneye kırdılar. Saat 1,09 da « G 9 » grupu dört bacalı bir kruvazör gördü ve akabinde de güney istikametinde gözden kayboldu. « V 2 » grupu - 9 uncu yarım filotillâ - saat (3) e doğru ortalık ağırırken I inci filo üzerine toplandı. Bu zamanda ana kuvvetin son gemileri üzerine İngiliz XII. filotillâsı tarafından bir hücum yapıldı ve buna eski (Pommern) zırhlısı kurban düştü: Söylenilen grupun ikinci botu « V 4 » te de bir infilâk oldu ve bot ta buna kurban düştü. Bu botun, torpito hücumunda hedefini bulamıyan ve su içinde sürüklenen bir torpitoya çarptığı muhtemeldir.

I. Torpitobotlar K. nı tarafından ilkin ihtiyat olarak yanında alıkonulan 18. yarım filotillâ sonradan saat 22,50 de, « Hannover » tarafından rapor edilen 4 düşman gemisi tekrar gözden kaybolduktan sonra, (203° : 225°) kıtaına gönderildi ise de düşmandan bir şey göremedi. Saat birde buluşma yerine giden rotaya seyretti ve saat 1,40 da V. filotillâ botlarına rasladı ve ondan sonra ana kuvvetile birleşti.

Bu suretle (SKAGEN) etrafından dolaşmak üzere yolda bulunan II. filotillâdan gayrı bütün filotillâlar ortalık ağardıktan sonra tekrar ana kuvvet ile birleştiler. Fakat hiç biride aranan düşman ana kuvvetini bulamamışlardı.

III. Filotillâların düşmanı bulamamalarının sebepleri

A) Düşman ana kuvvetine nazaran mevkileri.

Muhtelif zamanlarda Alman torpitobotları birlikleri ile İngiliz ana kuvvetinin bulunduğu mevkiler mukayese edilecek

olursa, aranan düşmanı niçin göremedikleri kendiliğinden anlaşılır (Kroki : 2).

İlk olarak düşman üzerine gönderilen II. Filotillâ ile 12 inci yarım filotillâ daha ileri hareketlerinin başlangıcında biri biri peşinden düşman ana kuvvetinin gerisinde geri sütresi olarak bulunan II. hafif kruvazör filosuna rasladılar ve bu filo tarafından da batıya doğru sürüldüler. Fakat bir az zaman sonra doğuya doğru olan ileri hareketlerine devama başlayınca güneye doğru seyreden ana kuvvetin oldukça kuzeyinden geçmiş oldu. Fakat düşman kruvazörleri tarafından ileri hareketlerinden alıkonulmamış olsaydılar bile kuzeyde seyreden II. filotillâ ana kuvveti göremezdi. Fakat belki 12 yarım filo, teşkilâtın gerisinde seyreden (gueen Elizabeth) sınıfından mürekkep V. zırhlılar filosunu görebilirdi. Buda tabiatile değer filotillâların tekmil gece hücumu için büyük önemi olabilirdi. Herhalde muhakkak olan şudur ki biraz sancak kıç tarafta giden ve II. hafif kruvazörler tarafından yapılan geri sütresi bu zamanda düşman ana kuvvetinin görülmesine mani olmuştur.

Bu karşılaşmadan takriben bir saat sonra da VII. Filotillâ II. hafif kruvazör filosunun takip ettiği rotanın ya bir az önünden veya gerisinden krozladığı muhakkaktır. Bundan sonra da geri sütresi olmak üzere cark hareketi yapmak üzere bulunan IV. İngiliz muhripler filotillâsile karşılaşınca şimdi filo kolonaları ile güneye doğru seyreden düşman ana kuvvetinin takriben 5 mil kadar gerisinde kalmış bulundu. Bu filotillâ muhripler emniyetinden sakındı ve eski ileri seyir rotası olan (153°) ye tekrar çarkedince (bu esnada o da düşman gibi 17 mil seyirediyordu.) Böylece rotası düşman seyir rotasını 4:6 mil kadar gerisinden krozlamış oldu ve sonra yavaş yavaş ve daima ondan uzaklaşmış buldu. Bu esnada muhripler emniyetinin de arkasından geçtiği düşünülebilir, aksi taktirde ana kuvvetin bir kaç mil kadar gerisinde kalmış bulunan V. muharebe filosile VI. zırhlı fırkasını da belki görmüş olurlardı.

VII. Filotillâ gibi V. filotillâ da sonradan ayni talihe uğradı. Bu filotillâ saat 24 te keşif hattındaki ileri hareketine geçince kendi ana kuvvetinin uç gemilerile ayni hizada ve 5 mile kadar sancak tarafında bulundu. Ve hemen hemen ayni rotaya seyiretti. Saat 0,30 ile 1 arasında İngiliz ana kuuveti güney rotasile Alman ana kuvvetinin önünden geçip gitti. O kadar ki arkaya sarkan iki fırkanın son gemileri ile Alman uç gemileri arasındaki mesafe takriben 4 mil idi. Böylece bu geçişten sonra V. filotillâ da herhalde İngiliz ana kuvvetinin bir kaç mil gerisinde bulunmuş olmalıdır. Fakat kıvılcım göstermekten içtinap için süratin 18 mile indirilmiş olmasından tabiatile onlara yetişemedi. Filotillânın bu esnada geri sütresi olarak seyireden ingiliz muhripler filotillâları ile karşılaşmaması bu sonuncuların Alman uç gemileri tarafından semereli bir surette yapılan müdafaadan sonra ilk defa saat 2 de onların önünden geçmelerile kabili izahtır. Bu zamanda ise V. filotillâ « Horns Riff » de toplanmak üzere doğu rotasına geçmiş bulunuyordu. Buna nazaran tabii VII. filotillâ gibi o da düşman ana kuvvetini görmeksizin onun bir kaç mil kadar gerisinden geçmiş bulundu. Saat 1,09 da « G 9 » grupu tarafından kısa bir zaman için görülen fakat hüviyeti tesbit edilemiyen dört bacalı kruvazör ise İngiliz öncülerine mensup küçük kruvazörlerden biri olması muhtemeldi ki bunlar ana kuvvetin sancak başomuzluğunda ve muharebe kruvazörlerinin de sancak geri başsütresi olarak seyirediyorlardı.

19. yarım filotillâ için ise düşmanı bulmak hususunda hiç ümit yoktu. Çünkü mesafesine nazaran V. filotillânın gerisinde daha garpta bulunuyordu ve ilk defa toplanmada yüksek sürati sayesinde saat 1,40 da onunla birleşti.

O halde gece taarruzu icin gönderilen bütün Alman torpitobot birlikleri düşman ana kuvvetinin pek yakininde bulundular demektir. II. torpitobotlar K. nı tarafından düşman üzerine gönderilen botlar, İngiliz gerisütresi tarafından görülmüşler ve sonra da düşmanın arkasından geçmişlerdi. I. torpitobotlar K. nın filolillâları ise modası geçmiş kömür yakıcı ocaklardan dolayı az sürate mâlik olduklarından bu sürat kendilerinin önünde seyireden ana kuvvete ulaşmalarını mümkün kılmadı.

B) Harekât emirlerinin tahlil ve tetkiki :

Filotillâlar kendilerine verilen buyrukları icrada elde edilmesine çalışılan hedefi temin edemediklerinden dolayı haklı olarak şimdi şu sorgular ortaya çıkar: Genel durum nazarı dikkate alınarak verilen harekât emirleri doğru mudur? Diğer düşünceler esas tutulsaydı daha iyi neticeler temin olunabilir mi idi?

1 — Donanma: Donanma K. nı düşman ile temasını kestikten ve düşman ateşi de sustuktan sonra Almanlar tarafında şöyle bir intibah vardı: Düşman, filotillâlarımızın hücumile yüz çevirmiştir; ve ümit olunabilir ki ağır zayiat aldı; II. Keşif grupunun ve IX. filotillâların raporlarına nazaran düşman ana kuvveti son defa (45° : 135°) cihetinde görülmüştür ve görünüşe nazaran da bütün İngiliz donanması idi. Düşman takip ettiği takdirde, mevzuubahs olan, geceleyin torpitobot hücumlarile onu mümkin mertebe daha fazla hasar ve zarara sokmak ve bu maksat içinde bütün harbe hazır filotillâları hücuma sevketmekti. Bu takdirde de ortalık ağarırken beklenen muharebe yeniden başladığı halde torpitoların bulunmaması tehlikesi vardı. Düşman ile artık hiçbir temas mevcut olmadığından ve nerede bulunduğu hakkında da hiçbir haber mevcut bulunmadığından bizzarure filotillâlar için mufassal talimat vermeği bu maksat için bulunan her iki torpitobot. K. larına terketmek mecburiyetinde kaldı.

2 — II. Torpitobotlar K. : II. Torpitobotlar K., filotilâllarını düşman üzerine sevketmek hususundaki talimatı aldığı zaman, düşman ana kuvvetinin bulunduğu mevki hakkında kendisinde hiç bir ip ucu yoktu. Üç ihtimal mevzuu bahs oldu.

A) En muhtemel olmıyanı : Düşman aldığı fazla hasar ve zayiat dolayısile muharebeyi artık devam ettirmek niyetinde değildir. Bu takdirde düşmanın muharebe sahnesinden kendi limanlarına doğru gitmek üzere olduğu farz ve kabul edilebilir.

B) Düşman muharebeyi tekrar devam ettirebilmek için icap eden irtibatı temin maksadile Alman ana kuvvetini takip etmektedir. Bu takdirde son olarak bulunduğu yerden, yani saat 9 da takriben (68°) den beklenebilir.

C) Düşman, Alman ana kuvvetile ortalık ağarır ağarmaz savaş yapabilmek maksadile geceleyin onu üssülharekesine gitmekten menetmeyi düşünmüştür. Bu takdirde geceleyin güney rotasile (Horns Riff) e doğru yol verdiler farzolunabilir.

Binaenaleyh ilk ihtiyaç, düşman ana kuvvetile tekrar temas kazanmaktır. A) Şartına göre bu, hemen hemen ümitsizdir. B) Haline nazaran temas en iyisi filotillâları mümkün mertebe çarçabuk verilen cihette ileri atmakla temin olunurdu. C) Halinde ise bunları geniş keşif hattında ve (135°) istikametinde ileri göndermek lâzımdı. II. torpitobotlar K. nı (B) halini kabul edip kararını verdi ve ona nazaran da II. filotillâya saat 21,08 de icap eden talimatı verdi. Bu esnada (Seydlitz) den bir haber aldı ki bunda (Lützow) un (113°) istikametinde (6) İngiliz muharebe kruvazörünün görüldüğü bildiriliyordu. Belki de bu haber ona II. filotillâ taarruz istikametinin daha güneye, (68° : 113°) kıtaına kaydırılmasına ve 12. yarım filotilânın da buna mücavir (113° : 135°) kıtaına gönderilmesine saik oldu. Fakat zâhire bakılarak hükmetmek lâzımgelirse mütaleatında, düşmanın teması tekrar tesis için, Alman ana kovvetinin muhtemelen güneye tevcih edeceği hareketi ve bu sevetinin muhtemelen güneye tevcih edeceği hareketi ve bu sebeple mütekarip rotada seyirle yakınlaşmayı temin etmeğe uğraşacağını hesaba katmadığı anlaşılmaktadır. Zira doğrudan doğruya batıya doğru arkasından gitmekle, Alman ana kuvvetinin temin ettiği avansın kapatılacağını ve karanlık basmadan evvel onu yeniden muharebeye icbar edebileceğini ümit ve bekliyemezdi. II. torpitobotlar K. nın mütaleattaki bu gediklerdir ki kendisi tarafından düşman üzerine saldırılan birliklerin güneye doğru giden düşman arkasından geçip gitmeleri neticesini verdi. Belki de filotillâları ilkin yalnız muayyen bir zaman için ve meselâ bir saat yahut karanlık basıncaya kadar doğuya gönder-

mek ondan sonra güneye çevirmek te doğru olabilirdi. Çünkü: Oraya kadar düşman görünmediği takdirde birinci faraziye yanlış olur ve (C) hali en muhtemeli olurdu. Fakat yine bir diğer hali düşünmek zarurî idi. Düşman ana kuvvetinin tekrar teması temin etmek için arkadan gelmesi halinde, kendisini önden kuvvetli bir öncü ile emniyete alacağı ve bunların da filotilâlları kolaylıkla defedebileceklirini hesaba katmak lâzımdı. Bu sebeple karanlık basmadan evvel filotillâların kuvvetli mesnet olmaksızın taarruz yapılması semere için pekaz ümit verici idi. Güneş, ancak saat 21,20 de battığından, takriben bir saat sonra kâfi derecede karanlık düşünülerek hesap yürütülürdü. Hakikatte Alman botları da daha ortalık aydınlık iken saat (22) de düşman geri sütresi tarafından sürüldüler ve ileri seyirlerden de uzun zaman alıkonuldular.

II. torpitobotlar K. nın harekât emri hakkında hüküm verirken bu emrin gündüz savaşının hemen peşinden verildiği ve kararın çabuk verilmesi gerek olduğu ve öyle sükûnetle ve etraflıca düşünmek için pekaz zaman bulunduğu ve mütasavver bir hareketi harbiyede yahut sonradan tenkit etmekte olduğu veçhile bol zamana malik bulunulmadığı da dikkate alınmalıdır. Kezalik gündüz muharebesinden sonra filotillâların muharebe kabiliyet durumları nasıldır? Ve hangi botlar gece kullanılmaları için mevzuubahs olabilir, bunu da ilkin tesbit edip öğrenmek lâzımdı. Belki de II. torpitobotlar K. nı, I. torpitobotlar K. nın filotillâlarını kendininkilerile ayni zamanda ve onlara mücavir sahada güneye doğru göndereceğini ve bu suretle mevzuubahs olabileceği bütün sahanın tamamile setredilebileceğini umdu. İşte bütün bu ahval ve şerait sonradan yapılan tetkik ve mütalealarda II. torpitobotlar K. nın harekât plânında mevcut boşlukların sebepleri olarak görünmesine saik ve müsai bulunurlar.

3 — I. torpitobotlar K. kendisinin emrinde bulunan iki eski filotillâyı (Bunlardan V. filotillâ ilkin saat (21,30) da tekrar yanına gelmişti). Alaca karanlığın başlamasına kadar ilkin yanında alıkoydu ve haklı olarak (Düşman temas temin edemedi, gündüz bunu tekrar kazanmağa çalışacaktır; bu cihetle geceleyin herhalde güneye seyredecektir) diye düşündü. Maahaza II. torpitobotlar K. nın filotillâları yarım saat evvel ileri hareketlerine geçmiş bulunduğundan keşif çemberinde de şimdi tabiatile büyük boşluklar hâsıl olmuştu. Buna rağmen saat (22) de taarruz için ileri hareketine geçen bu iki fillotilâ. kendi ana kuvvetlerinin oldukça sonlarında ve ateş altında bulunarak emrin hemen icrası hususunda çaparızlara uğramamış bulunsaydılar ve bilhassa yüksek sürate malik olsalardı, kendilerine verilen kıtalarda hedeflerine ulaşabilirlerdi. Eğer fillotilâların, düşman ana kuvvetine nazaran mevkileri mukayese edilecek olursa, yüksek sürate malik olmamalarının, semerenin temin edilmemesinde pek büyük müessir olduğu anlaşılır. Bir taraftan bu botların eskimiş materiyalı, diğer taraftan düşmanın yüksek sürate malik oluşu buradaki bütün semere ümitlerini hiçe indirdi. Hattâ düşmanın yerinin malûm olması bile bu neticeyi hemen hemen değiştiremezdi. I. torpitobotlar K. nın, filotillâların saat (3) te «Horns Riff» te ana kuvvet üzerinde toplanması için saat (23,30) da vermiş olduğu emir bile V. filotillâ batı gruplarının keşif hakkındaki yerlerinden erken ayrıtmasını mucip oldu. Bununla beraber böyle erken yerlerini bırakmayıp ta uzun zaman yerlerinde kalsalardı da bu hal de ayni süratle ilerliyen düşmana karşı onları hedeflerine ulaştıramazdı. Bundan başka ortalık ağarınca filotillâların ana kuvvetin yanında bulunması, yeniden başlıyacak bir savaşda büyük önemi vardı. Ve hattâ düşmanın fazla adette hafif harp kuvvetlerine malik olmalarından dolayı filotillâlar için de pek arzu edilecek haldi. Bundan ötürü emrin doğruluğu kabul edilmelidir.

Yalnız bir çok adette torpitobotların düşman üzerine saldırılması mevzuubahs olduğu bir zamanda her iki komutanın yanlarında birer yarım filotillâ alıkoymak hususundaki tetbirlerin doğruluğu şüpheli görülebilir. Bu noktai nazara karşı tabii, mevzuubahs olan botlar, torpitolarının çoğunu atmış bulunduklarından keşif hattında bunların ancak mahdut kıymeti olabilir. Bundan başka her iki ana kuvvet gece karşılaştıkları takdirde kendilerinden oldukça faide temin edilebilir ve onların

mevcudiyeti sayesinde ana kuvvet ortalık ağarınca, diğer birlikler daha takılmadan evvel, ana kuvvet tamamile torpito silâhından mahrum bir halde kalmamış olacağı söylenebilir. 18. yarım filotillânın sonradan keşif hattının garp cenahına gönderilmesi noktai nazarla taarruz etmez: Çünkü: bunların gönderilmesinde yalnız (Hanover) tarafından düşman görüldüğü hakkında verilen rapor saik olmuştur. Bu sebeple her iki komotanın bu tetbirleri haklı olarak görülemez. Binaenaleyh hulâsa olarak söylemek lâzımgelirse, Alman torpitobotlarının boşa giden hareketleri aşağıdaki sebeplere verilebilir:

1 — II. Torpitobotlar K. nın temas kesildikten sonra düşman ana kuvvetinin hareket tarzı hakkında yanlış faraziyelere istinat etmesi.

2 — Keşif hattındaki bir grupun düşman emniyeti tarafından geri atılması.

3 — Asrî teçhizat ile mücehhez bir düşmanın dileklerine vefa edecek evsafta bulunmıyan iki eski filotillânın eskimiş materiyalı.

Ve son olarak ta bütün harekâtın bir elden idare edimemesinin belki bu menfi neticede mühim rol oynamasıdır. Evvelce de söylendiği veçhile daha temasın kesilmesi akabinde II. torpitobotlar K., Donanma K. nından filotillâlarını gece düşman üzerine göndermesi için talimat almış ve bunu da, filotillâların sevk ve idaresinin I. torpitobotları K. nı tarafından yapılması hakkında verilen emir kendisine ulaşmadan icra etmişti. Belkide I. torpitobotlar K. bütün kuvvetleri keşif çemberi üzerinde maksada muvafık surette taksim eder. Süratli birlikleri öne sürerdi. Bu suretle ortada da öyle büyük boşluklar hâsıl olmazdı. Belki de I.torpitobotlar K. kıtaındaki taarruzları zaman itibarile gayrı mahdut olarak genişletmekten de çekinirdi. Çünkü: İleri hareketi nekadar uzun sürerse filotillâlar da o nisbette yekdiğerlerinden açılmış bulunur ve bir grup tarafından görülen düşman üzerine toplanmak ta o nisbette ümitsiz olurdu. Filotillâların muhtelif zamanlardaki mevkileri yekdiğerlerile mukayese edilecek olursa II. ve VII. filotillâlarla 12. yarım filotillâ düşman hafif kuvvetlerile karşılaşarak alıkonulmamış olsaydılar mesafe de aşağıda göstrildiği veçhile bu kadar açılmamış bulunacaktı:

Saat 23 te: II. Filotilâ ile 12 yarım filotillâ arasındaki mesafe 19 mil, 12 inci yarım filotillâ ile VII. filotillâ ile V. filotillâ arasında 5 mil.

Saat 23,30 da — II. filotillâ ile 12. yarım filotillâ arasındaki mesafe 25 mil, 12 inci yarım filotillâ ile VII. filotillâ arasında 35 mil, VII. filotillâ ile V. filotillâ arasında 11 mil.

Saat 24 te: II. filotillâ ile 12. filotillâ arasındaki mesafe 32 mil 12. inci yarım filotillâ ile VII. filotillâ arasında 39 mil, VII. filotilâ ile V. filotillâ arasında 16 mil.

Bu tahlilden çıkan netice de tutulan yolun, taarruzun başlaması akabinde düşman görünmediği taktirde, kuvvetli bir semere memul ve hesap ettirmiyecek surette büyük kuvvet dağıtmasını ifade ettiğidir. Yalnız bir elden idare, ayni zamanda taarruza kalkmak, tekmil keşif hatlarının tam zamanında değiştirilmesi semere için iyi ümit verebilirdi. Buna muvaffak olunamaması, gündüz savaşındaki şerait ile alâkadardır.

Her iki komutana verilen vazife hiç şüphesiz fevkalâde güçtü. Bu müşkülât birinci derecede gündüz muharebesinden sonra düşman ile temasın tamamen kaybolmasından dolayıdır. Bu temasın karanlık basmadan evvel tekrar kazanılması ise, düşmanın bir çok üstün hafif kuvvetleri karşısında yalnız başına filotillâ için de mümkün olamazdı. Bu iş için filotillâların kuvvetli yardıma ihtiyaçları vardı. IV. keşif grupunun eski kruvazörleri bu iş için mevzuubahs olamazdı. II. keşif grupunun geri kalan üç kruvazörü ile her iki filotillâ K. kruvazörleri her nekadar münferiden düşman hafif kuvvetlerine nazaran üstün idilerse de adet itibarile aşağı idiler. Bu sebeple yardım, muharebe kruvazörlerinden olabilirdi. Fakat bunlar da gündüz muharebesindeki şiddetli savaşlarile fazla hasar almışlardı. « Lützow » elde bulunmuyordu. « Derflinger » ile « Seydlitz » o kadar hasar almışlardı ki bu vazife için artık mevzuubahs olamazdı. Ancak (Moltke) ile « Von der Tonn » filotillâları düşman emniyeti arasından belki geçebilecek halde idiler.

Bunların ise ana kuvvet yanında bulundurulması önemli idi: Çünkü ortalık ağarmasile muhtemelen yeniden bir muharebenin açılması halinde bu iki ve binnisbe muharebeye hazır muharebe kruvazörünün elde bulundurulması gerekti. Böylece filotillâlar kendi yağile kavrulmağa ve ilkin karanlık basınca düşman ana kuvveti ile temas temin etmeye teşebbüs etmelerinden başka çare kalmıyordu. Bu ödevin başarılmasının kendilerine nasip olmaması, zincirleme bir takım gayrı müsait ahvale atfolunabilirdi. Yoksa yük bizzat kendilerine yüklenemez. Arzu ve yapabilmek kudret ve kifayetini onlarda eksik olmayışını onlar gündüz savaşındaki hareket tarzlarile isbat ettiler.

IV. Tecrübeler

Bu geceden bizim için alabileceğimiz dersleri, her vak'a ve tetbiri nazarı dikkate aldığımız zaman söyledik. Buna rağmen sonunda bunları kısaca veto plu olarak bir kerre daha söylemek faydalıdır.

1 — Gece hücum edilmesi istenilen ve fakat kuvvetli emniyet kuvvetlerine sahip bir düşman ile hiç temas yok ve bu temas da mümkün mertebe ortalık kararmadan evvel kazanılmak isteniyorsa böyle bir düşmanın yalnız filotillâlar tarafından aranılıp bulunması hemen hemen ümitsizdir. Kezalik bunları hafif refakat kruvazörleri ile sevk ve idare de kifayet etmez. Ancak süratli büyük gemilerdir ki torpitobotları düşman emniyeti arasından selâmetle geçirebilir.

2 — Bir çok adetteki torpitobot birliklerinin düşman üzerine taarruzları, ancak bir plâna tevfikan bir elden idare olunmalıdır.

3 — Filotillâları kıtalara göndererek düşmanı aramak ancak muayyen zaman ile tehdit edildiği halde maksada hizmet eder. Uzun müddet icra ve devamı halinde bir taraftan keşif hattında boşluklar pek büyüyeceği gibi diğer taraftan da birlikler yekdiğerlerinden o kadar açılır ki bir grup tarafından düşmanın görülmesi halinde onun üzerine toplanmak ta git gide ümitsiz olur ve yerine ancak bütün kuvvetlerin dağıtılması kaim olur.

Amiral « Heinecke » nin sözleri çok önemle tebarüz ettirilmiş neticelerile burada bitti. Emekli amiral beraber yaşadığı o geceyi etraflıca ve bilhassa hiçte şahsiyata girişemiyerek gelecek için bir ders olarak yazmıştır.

Sevgili bir Türk evlâdını bu savaşta kaybettiğimiz için onun adını saygı ile anarak burada o muharebeden daha fazla ders temin etmek bizim de hakkımızdır.

O geceyi ben de yaşadım. Bilhassa pek yeni olan II. filotillâdan o gece bir şey temin edilememesi günün adeta mevzuu olmuştu. Fakat ne büyüklükdür ki bir netice temin olunamaması hemen hemen büyük bir ekseriyetle mevcut şeraite veriliyordu. Alman deniz harp tarihlerinde de herhangi bir va'ka hakkındaki hükümlerde hataların gösterilmekle beraber bunun nasıl bir şerait altında cereyan ettiğinin ve binaenaleyh müspet veya menfi neticeyi temin eden amilin personal mı materiyal mı yoksa ahval ve şerait mi olduğunu incelenmektedir. Bu suretle tek taraflı mütalealarla büyük hataları işlemekten çekinmektedirler. Binaenaleyh Amiral « Heinecke » in yazısından temin edilecek istifadelerin başına bu hususu kaytetmek lâzım gelir. Bundan sonra konumuza geçersek ilkin vakayiin nasıl bir ahval ve şerait altında cereyan ettiğini tevzih etmek lâzım gelir. Her iki kuvvet arasındaki teması kestikten sonra düşman Alman kuvveti ile sahil arasında kalmış ve bu suretle artık tabiye bakımından değil de sevkulceyş bakımından müsait bir mevki almış bulundu ki ilk bakışta bu hal, Almanları üssülharekelerine gidecek en kısa yoldan Kesmiş gibi göründü. Bunun ne derece acı ve fena olduğunu göstermek için hemen hemen herkes (Schlimm çok fena) sözünü kullandı ve adeta denilebilir ki çeneleri bıçak açmadı.

Her zayıf kuvvetin her türlü fırsatlardan istifadeyi düşünmesi gibi Almanlar da düşman ile teması kestikten sonra zırhlılarile bir gece muharebesini düşünerek ona göre bir pruva hattı teşkiline karar verdiler ve ancak saat 23 de bu gece teşkilâtını alabildiler ki bu hattın uzunluğu en aşağı 100 hekto idi. Bu kadar uzun bir hattın, torpito hücumlarına ne dereceye kadar müsait bulunduğunu izaha hacet yoktur. Bundan başak

şunu da düşünmeli ki gece ışıklarını karartmış aşağı yukarı 24 zırhlının biribiri peşine gitmesi pek te iskambil kâğıtları gibi muntazam duramaz netekim o gece de böyle oldu bazan gemiler biri biri üzerine çıkacak gibi durumlar hâsıl oldu. Bu tehlikeli durumlardan korunmak için de zaman zaman gemiler geriye bile çalıştılar bilhassa bu hal düşman gemilerile tesadüfi olarak karşılaşmalarda oldu. Buna mukabil İngilizler ve bilhassa baş K. ları « Amiral Çeliko » İngiliz donanmasının tesadüflere maruz bırakılmasını hiç te arzu etmiyordu. Çünkü o donanmayı imparatorluk mevcudiyeti ve müttelifinin davası için yegâne ve başlı başına hayatî önemi haiz bir amil olarak görüyor, bu amilin bir talihsizliğe uğradığı takdirde yerine geçecek elde bir ihtiyat bulunmadığından, fırsat düştükçe bu gibi tesadüflerden içtinabı kendisine şiar edinmiş ve böyle bir muharebeyi de aramaya da lüzum görmediğinden bu gece de bir gece muharebesinden içtinap etmek üzere donanmasını kolonalara ayırmış ve bu kolonaları da bir araya toplıyarak heyeti mecmuasını kruvazör ve torpitolarla emniyete alarak seyretmeği tercih etmişti. Bundan başka torpitobotlarını da gece hücumuna göndermemişti.

Bu suretle gemilerin bulunduğu sahayı küçültmüş, dolayısile bulunmayı güçleştirmiş, düşman ile dostun ayırt edilmesini kolaylaştırmıştır.

Maamafih bu suretle yapmakla mukabil tesiri azaltmış, hücum vaki olduğu takdirde karışıklığa bais olabilecek durumu hâsıl etmiştir. Yalnız bu son vaziyeti mümkün mertebe az mahzurlu kılmak için kolonaları arasındaki mesafeyi de 1 mil olarak seçmiştir.

Barış zamanındaki meslekî kitapların ve bu husustaki yazıların ve manevraların İngilizler üzerinde bıraktığı tesir, Almanların gece torpitobot hücumlarına ehemmiyet verecekleri idi. Binaenaleyh o gece için her taraftan, her hareketten bir hücum kokusu hissolunması tabiatile İngilizleri müdafaaya sevketti. Esasen yukarda da dediğim veçhile « Celiko » geceden bir şey beklemedi sabah olsun dedi. Bu suretle tarafeynin gece

tedbirleri bu şekilde bulundu ve bunların alınmasında mantıkî olarak hisler de hâkimdi.

Gelelim bu teşkilâtların alınmasından sonraki hareketlere Almanlar, düşmanlarının üssülharekeleri ile kendileri aralarına girmelerini kendileri için (Pek fena) görmüşlerdi. Bu suretle her kesin âsabı gerilmiş vakayia intizar edici bir durumda ve adeta bir dereceye kadar gece muharebesini unutmuş olarak K. ve subayları ile köprü üstlerinde açıkta toplanmışlardı. Bunun ne dereceye kadar mahzurlu bir hal olduğunu, düşman torpitolarile (Tesadüfen) karşılaştıkları zaman verdikleri kurbanlarla anladılar. Eğer zırhlılarla karşılaşmış ve bir baskın ateşine maruz kalsaydiler bunun ne dereceye kadar acı akibetler doğuracağı kendiliklerinden anlaşılır.

Gemilerdeki muharebeye hazırlık durumu bu halde olduğu halde (pek fena) görülen durumdan kurtulmak için de şöyle düşünülüyordu. İngilizler Alman gemilerinin bu müşkül vaziyetinden kendisini kurtarmak için yüksek yolu basıp güneye gitmelerini tabiî görecekler; bu takdirde buna mâni olmak için yüksek yol ile seyredecektir. Buna nazaran başı güneye çevrilmiş hattı yavaş yavaş, yedire yedire şarka sahile doğru kırmak suretile düşmanın arkasına kalmak mümkündür. Sürat te İngilizlerin kabul edeceği şekilde yükseğe çıkarılmazsa bu iş, o zaman daha ziyade kolaylaşır deniliyordu. Bununla beraber şarka doğru yedirilirken düşmanla da gayrı kabili içtinap bir surette bir vuruşma hâsıl olursa ona da hazırız denildi ve bu düşüncelere tevfikan hareket edildi. vakıâ zaman zaman İngiliz setir kuvvetlerinin tesadüfî raslamalarında doğuya doğru gitmek isteyen Alman hattının başı tabiî olarak batıya doğru sürülmüş ise de bu keyfiyet bir plâna tevfikan olmadığından ve Almanları batıya doğru sürmeyi istihtaf etmediğinden muvaffakıyetli olmadı. Maamafih tekerrü ile sabahın alaca karanlığında Alman gemilerinin « Horns Riff » te bulunmasını gecektirmesi muhtemel görüldüğünden bizzarure İngiliz muhriplerinin hücumuna karşı kendilerini müdafaa etmeklik hususunda emin olan « Amiral Şer », her ne pahasına olursa olsun batıya doğru gitmekten içtinap edilerek (Horns Riff) e giden

yolda sebat edilmesini emretti. Hattâ « Lützow » gözden kaybolunca da kararını değiştirmedi: Çünkü ona uymak, üzerine gitmek vaktinde « Horns Riff » e gitmeğe mâni oluyordu. Bu suretle (Lützow) tabiate terkedilerek kararında sabit kaldı ve böylece bir tarafın diğer tarafta torpitobotların ve zırhlılardaki torpito kovanlarının adedini çok görmesi ve gece atış manzumelerinin henüz tekemmül etmemiş bulunması kabul edilebilir bir hal olarak görmemesi ve Almanların ise buna çar naçar katlanmaları yarma hareketlerini tabiatile kolaylaştırdı binnetice « Amiral Şer » mümkün mertebe az zayiatla plânında muvaffak oldu.

İngizlere gelince : Onlar Almanlarla teması kaybettikten ve hattâ bir dereceye kadar da aralarındaki irtibatı kaybettikten sonra Almanların üssülharekelerine gidebilmeleri için mevcut rotalardan hangisini seçeceklerini düşündüler İskajaraktan dolaşarak gitmek uzundur: Binaenaleyh kuzeye dönerek gitmeği tercih etmezler bu takdirde güneye kırarak hattımızın ya önünden veya arkasından geçmek suretile şarka geçerler. Ondan sonra üssülharekelerine gidebilmek için mevcut üç rotadan en kısasını yani « Horns Riff » yolunu kabul edeceklerinden gece muharebesinin şüpheli neticelerinden sakınarak onları « Horns Riff » te beklemek evlâdır diye karar verdiler ve ona göre tertip ve tedbir aldılar.

« Horns Riff » te İngilizlerin Almanları bulamaması binnetice hiç aklın kabul edemiyeceği bir haldir. Her nekadar bu şimalî arzlarda gecenin devamı bir kaç saat sürdü ise de bu esnadaki karşılaşmalarda hâsıl olan top, ışıldak ve emsali ziyalar adeta meş'aleler içinde yoluna devam eden bir düğün alayını andırıyordu. Düşmanile her teması alan İngiliz gemileri bu andeki mevkii rapor edebilirdi. Hattâ o derecede ki artık ortalık ağırmağa başlıyacağı bir zamanda (Pommern) zırhlısını batıran İngiliz muhribi de bu vazifeyi belki daha iyi yapabilirdi.

Verilen telsizlerden Alman gemilerinin mevki ve gideceği istikamet bile tayin edilmiş ve (Celiko) ya bildirilmişti. Temasçıların adedinin çokluğu nazarı dikkate alınırsa bu husus-

taki aksaklığın talim ve terbiye sistemine ve savaşın tabiî şeraitine atfolunması lâzımgelir. Hakikatte ise bu, askerî şöhretini kendi vatanı uğrunda kurban veren (Celiko) nun böyle bir savaşı aramaktan ziyade ondan bililtizam kaçınmak istemesinden ileridir. Nitekim İngilterede galiplere verilen lâkap kazandıkları muharebeye izafeten verilmesi mutat iken harbi indirekt vesaitle kazanmayı düşünen ve bunun için de (Skapaflow) da (Filit İnbin) olarak yatan « Celiko », (Viskont of Skapa) unvanını almış ve bu suretle tuttuğu yolda tasvip edilmiş demektir. O halde bu gece muvaffakıyetsizliğe bais olan amillerden biri de yukarda söylediğim tarzı hareketlerde, düşüncelerde muharebenin ve tabiatın şeraitinde görmelidir. Tabiatın şeraitinden kasdım da denizin gemileri saklıyabilmesindeki tabiî halidir.

Gerek Amiral « Heinecke » nin sözleri arasında ve gerek Alman deniz harp tarihinde, Amiral « Şer » in teması kestikten sonra II. torpitobotlar K. nı yanından geçerken ona filotillâları gece taarruza sevketmesi hususunda vermiş olduğu emir, üzerinde durulacak kadar önemlidir. Ahval ve şerait müsait bulundukça ve icap ettikçe bunların doğrudan doğruya bu hususta müstakil olan K. ları tarafından taarruza sevkedilmeleri gayet tabii olduğu halde Amiral « Şer » in II. torpitobotlar K. nı yanından geçerken emir vermesi, bana (Uvertür) olarak İngilizlerin havadan bahsetmesi veya keyf sormak kabîlinden söylenilen bir söz hissini vermektedir. Bu emir ilkin verilse idi ve Amiral « Şer) in de sonradan tertip ettiği veçhile gece taarruzları bir elden idare edilse idi netice belki de müspet olabilirdi: Bahusus ki böyle cereyanlı sularda ve epeyce zaman mevkii kontrol etmeğe imkân olmıyan şerait altında bunun lüzumu daha ziyade mübremiyet göstermeli idi. Binaenaleyh bu da, bu halden büyük ders alcak kadar önemli görülmelidir. Donanma K. nın II. torpitobotlar K. nına verdiği emrin ve muhtelif K. lıklar ihdası suretile ayni silâhın bir elden idare edilmemesi yüzünden II. filotillâ ile 12. yarım filotillâ saat takriben (21,30) da ve VII. filotillâ ile V. filotillânın da saat takriben (22,30) kıtalarına sevkedilmesi de çok

şayanı dikkattir. Düşmanın bulunması daha ziyade muhtemel sahalara göre filotillâların ayrılması lüzumundan sarfı nazar muhtelif zamanlarda muhtelif yerlerden biribirine mücavir kıtalara bu kuvvetlerin taarruza sevkedilmelerinin menfi sonuçlar doğurması kadar tabiî bir şey olamaz. Bu hal gündüzün pek o kadar önemli rol oynamasa da gece hassaten muvaffakıyetsizliğe saik olabilir. Bahusus bu filotillâ ve yarım filotillâlar Şimaldenizi gibi akıntılı bir sahada bütün gün seyretmişler ve daima değişken süratlerle bir de gündüz muharebesi yapmışlardı. Bu şerait altında bulundukları mevki hakkındaki bilgileri de tabiatile yanlış olacaktı. Bu mevkide o günün genel şeraiti dolayısile kontrol edilmediğinden mevki hatası da muvaffakıyetsizliğe amil olacaktı.

Binaenaleyh esas punt vermeden muhriplerin muhtelif mevkilerden, muhtelif zamanlarda taarruza kaldırılması da hatadır. Böyle olduğu halde muhriplerin hiç te taarruza gönderilmemesi lâzımgelirdi gibi bir düşünceye saplanmak ta doğru değildir. Yalnız bilinmeli ki bu gibi ahvalde tesadüflerin yardımı olabilir. Bu gece böyle bir yardımın olmaması bir talihsizlik addolunabilir.

Filotillâların muhtelif yerlerden muhtelif zamanlarda (Punt hatasile beraber) taarruza kaldırılmak istenilmesinde de talihsizlikler olmuştur. Bu cümleden olarak emir pasaparolasındaki müşkülât söylenebilir. Bundan başka filotillâ ve yarım filotillâların düşmanı arıyacakları kıtalarda taarruza kalktıkları andan itibaren filotillâ ve yarım filotillâlar dahilinde hemen gruplara ayrılamamaları da dikkati çekmektedir. Bilmecburiye ocak temizliği yapan filotillâ süratsizliği dolayısile kendi ana kuvvetinden ayrılamamış; bazıları da kendi anakuvvetlerile ayni sahaya düşmelerinden ve bu yüzden dost ile düşmanın farkedilememesinden ve nihayet biribirlerine tahsis edilen sahalarda buluşmaktan içtinap etmek düşüncesi bu kuvvetlerin emrin alınması akabinde inkişaf edememelerine saik olmuş, hattâ bu hal saat (24) de kadar bile devam etmiştir.

Bütün bunlara ve yaz gecelerinin buralarda kısa olmasına rağmen (gece düşmanı ara bul fakat sabahleyin erkenden

« Horns Riff » de bulun) gibi iki zıt isteğin telif edilmek istenilmesi bazı filotillâları aramadan vaz geçirmiş, bazılarında daha aramak için yeni yapılmış olduğu halde aramadan sarfınazar ettirmiştir. Bu harekât esnasında dost gemilerin muhtelif zamanlarda ani olarak yekdiğerlerinin karşılarına çıkmaları her nekadar ateş baskınlarının açılmasına saik olmuş ise de bu mühlik durumdan kurtulmak için bazıları açılmakla bazıları da tanılma işareti yapmak suretile kurtulmuşlardır. Her iki tedbir de vaziyet ve hale göre ayrı ayrı kullanılabilirse de vaziyet ve ahval müsait oldukça yine vaziyet ve ahvale uygun tanılma işaretinin mevcudiyeti en emin olanıdır. Buna da bir bal mumu yapıştırmak gerektir.

Bu gece maksat ve şeraite uygun olarak kullanılan teşkilâtların isabeti de dikkati çekmekte ve bu gibi teşkilâtların bir savaş tecrübesile doğruluğu da teyit edilmektedir.

Yukardan beri söylediğimiz harekât hulâsa edilmek lazım gelirse bütün meselenin ruhu, Alman muhriplerinin İngiliz ana kuvvetine hücum edebilmesi için onu aramak, bulmak zaruret ve ihtiyacı karşısında kaldığında ve bir çok şerait tesiri altında bulunduğundan dolayı bun da muvaffak olmadığında toplanır. Bu hakikati de zencirleme olarak geriye doğru tetkik edecek olursak Alman muhriplerinin İngiliz ana kuvvetine hücum edebilmesi için onu aramak iztırarında kalması, onunla gündüz savaş yapmak suretile elde etmiş olduğu temas, Alman ana kuvvetinin İngiliz boyunduruğundan kurtulmak için yapmak istediği (16) kertelik muharebe dönüşünü kolaylaştırmak için, Alman hattıharp kruvazörlerinin himayesinde olarak yapmış oldukları son gündüz hücumlarile beraber kesmiş olmasında dır. O büyük savaşın o ande doğurduğu biricik endişe düşmanı silkip atmaktı. Anlaşılan sonradan düşmanı bulmak pek kolay telâkki edildi. Eldeki muhriplerin ve düşmanın çokluğu bu işin kolaylıkla başarılacağı hissini vermiş olsa bile durumun bu kadar müsait olmasına rağmen bu hususta diğer amillerin ağır basması daha tabii oldu. Fakat muhakkak olan temas almak mecburiyetinde bulunan birlikler K. larının o ande bu işi düşünmemiş olmaları veya düşünmüş olsalar

bile o an için bir bakımdan kolaylıkla temini mümkün olan koparılan temasın zorla ve büyük gemiler himyyesinde olarak karanlık basıncaya kadar devam ettirilmesi lazımdı ki buna da büyük gemilerin durumu müsait değildi. Her nekadar son hücumda hattıharp kruvazörleri düşman üzerine pek güçlükle ve ancak (9000) metreye kadar sokulabildilerse de bu, krokilerde gösterildiği veçhile öyle bir resmi geçit intizamında olmadı. Bilâkis büyük bir çekiç altında tavı gelmiş bir demirin ezilip yapılması ve nihayet olduğu yerde yapışıp kalması kabilinden bu gemilerde (9000) metreden ileriye geçemiyecek bir hal aldılar. Fakat bu halin de hücuma tekaddüm eden zamanda olduğunu hatırlanmalıdır. Hücum icra edildikten sonra İngiliz ana kuvveti arasındaki şirazenin ve hattâ bazı birlikler arasındaki irtibatın mühim derecede bozulmuş olması gibi müsait şerait altında yeni bir himaye altında belki de temasın elde edilmesi mümkün olabilirdi. Fakat dediğim gibi o ande hâkim olan düşüncenin teması temin etmek olmadığıdır. Binaenaleyh muvaffakıyetsizlikte amil olan temassızlıktan çıkaracağımız ders, gündüz savaşlarının akabinde temasa önem vermekliğimizin gerek olduğudur. Fakat bu büyük savaşta Punt başkalıklarının oynadığı rol ile de bu teması ilgilendirerek söylemek lazım gelirse yalnız temasın da bu işe vefa etmiyeceğini temas ile beraber o ande doğru bir puntun da önemi olduğu anlaşılır.

Binaenaleyh başta yapmış olduğumuz kıyas ve teşbihleri ve tarihi misalleri bu vakayie de kıyasen tatbik edersek yine görürüz ki hücumun muvaffakıyeti daha ziyade (Temasın mevcudiyeti) ne bağlı idi: Bu kaynağın ihmal ve düşünülmemesi ve esası görmiyerek teferruat ile uğraşılması (o da yalnız bir surette) dir ki bu gece bir semere temin edilmemesine ve Alman donanmasının belki de temeli kurulalıdan beri kendisine bel bağlanan ve bu hususta yetiştirilen önemli bir silâhtan, muhriplerden bir fayda temin edilememesine saik oldu. Ve Alman deniz harp tarihine de herhalde pekte iyi olmıyan bir eser bırakılmış oldu.

Amiral «Şer», bu savaştan sonra Kayzere vermiş olduğu bir raporunda İskajarak zaferinde her silâhın ve bilhassa büyük gemilerin hissesi olduğunu ve büyük gemilerin, kuvvei bahriyenin temel taşı olduğunu söylemiştir. Bu hakikat bizim için de hemde harp tecrübesile de teyit edilmiş bir esas olarak tekrarlanabilir.

Harplerin gelip geçtikten sonra galibiyet ve mağlûbiyet sebeplerinin araştırılması ve ona göre tedbirler alınmasıda esas olduğundan Almanlar bu büyük harpten sonra bu gece hücumu üzerinde oldukça durmuşlardır. Bu gece taarruzunun muvaffakıyetsizliğe saik olmasındaki amilleri birer birer inceliyerek düzeltmişlerdir. Ayni salâhiyeti haiz makamları kaldırdıkları gibi bir çok K. lıklar ihdas etmek suretile idaredeki birliği gidermekten de içtinap etmişlerdir.

Ezcümle zayıf kuvvetlerin her fırsattan istifade etmesini düşünmek kabilinden alaca karanlık ve gece muharebelerini düşünmek ve bunları talim etmek hususuna da ehemmiyet vermişlerdir. Esasen bu asrın başından beri buna bir dereceye kadar ehemmiyet te vermiş bulunuyorlardı. Bu, Versay muahedesinin saik olduğu tabii bir netice ise de İskajarakta olduğu gibi alaca karanlıkta düşmanla teması almak gibi mecburiyetler karşısında bunun zorla temini yani muhriplerin zırhlılar himayesinde düşman üzerine götürülmesi gibi ahvale karşı hazırlıklı bulunmaları lâzım geldiği anlaşılmaktadır ki bu hazırlıklar dolayısiyle hep İskajarak savaşı gecesinde muhriplerin muvaffakıyetsizliğindeki amillerin bunlar bulunduğunun yüksek makamlarda da tasdik edilmekte olduğunu göstermektedir.

Bu da gösteriyor ki küçükler için büyükler gerektir.

İskajarak büyük savaşını, zaman olmuştur ki, biz küçüğüz şimdi tetkik etmiyelim denilmiştir. Binaenaleyh bütün bu söylediklerimle tekrar etmek isterim: Bilhassa küçük olduğumuz içindir ki tetkik etmeğe mecburuz.



1935 senesinde yapılan torpito atışlarında Denizaltı gemileri arasında birinciliği kazanan Sakarya gemisi mürettebatından bir grup.

Denizde Uçmanların canını kurtarma tertibatı kendi kendine şişen sephiye cihazı

Sir Charles Kingsford ve Mr. Pethgridge'in Avustralyaya uçmalarından evvel yolda bir arıza neticesi denize düştükleri takdirde hiç olmazsa iki gün su üstünde kalarak busuretle kurtulabilmeleri için bir kurtarma tertibatı yapılmıştır.

Gerek denize ve gerekse büyük su sahalarına düşen uçmanların kurtarılabilmesi için yapılmış olan bu tertibat hava torbaları, şişme torbaları veya (Youngman dinghi) genç patalyesi sistemidir.

Hava torbaları; içerilerinde daimî surette hava bulunan torbalar olup, şişme torbalar ise ihtiyaç görüldüğü vakit el ile veya otomatik bir surette hamızıkarbonla şişirilen torbalardır.

Genç patalyesi; daire şeklinde büyük bir boru simit olup ortasında bir de döşemesi vardır. Simidin kenarında can halatları, tel ve sapan irtibatları ve diğer kurtarmaya yarıyacak teçhizat mevcuttur.

Bu simit uçağın üst kanadının içerisine husüsî bir mahfazaya yerleştirilmiştir. Bununla beraber bir de hamızıkarbon tübü vardır. Bu simit uçağa teller ile bağlı olup lüzumu halinde el ile veya manevelelerle yerinden kurtarılır. Bu maneveleler uçağın biraz suya batmasile harekete geçerek hamızıkarbon tübünün valfını açar ve gazın simite girmesini temin eder. Simit gazla şişince yerleştirilmiş olduğu bölmenin kapaklarını iterek açar ve suya düşerek uçağın su üstünde yüzebilmesini temin eder. Uçmanlar simidin içerisine girerler. Yakında bir gemi bulunduğu veya bir gemiye tesadüf edildiği vakit simitteki askı teli geminin dikmesine takılır. Bundan sonra bu simidin uçağa bağlı olan teli çekilerek simidi uçaktan ayırabilirler.

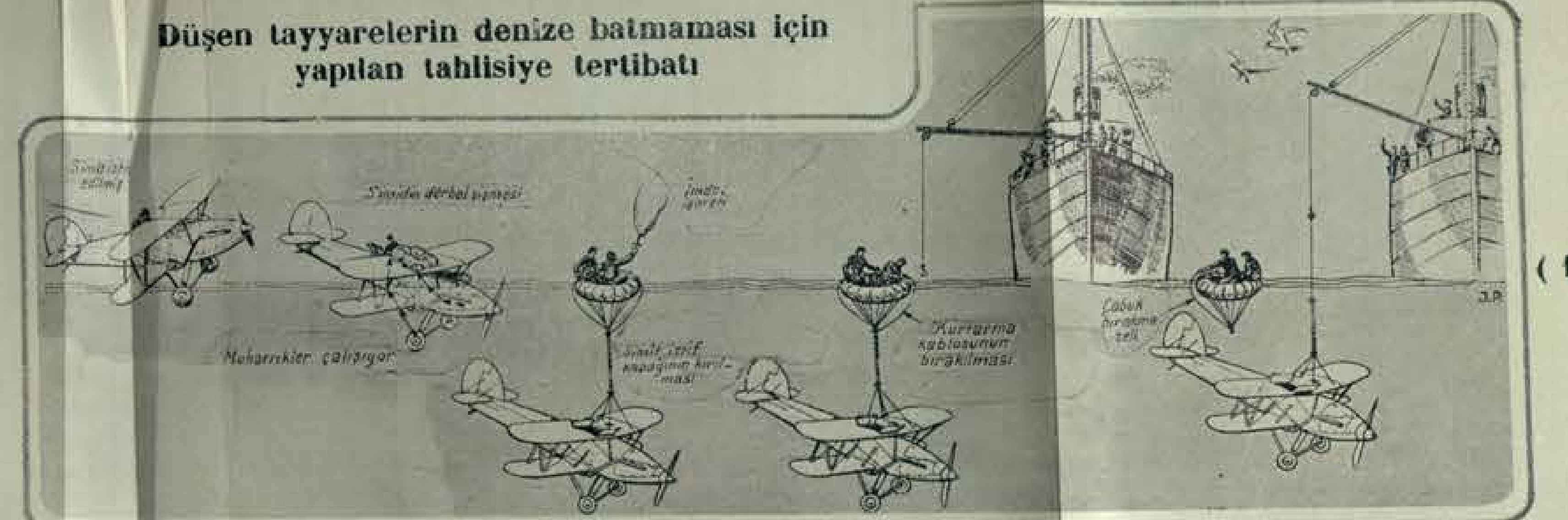
Şekil 1 — Kaza neticesi suya düşen bir uçağın ve uçmanların otomatik olarak işliyen husüsî bir simit yardımile kurtarılması.

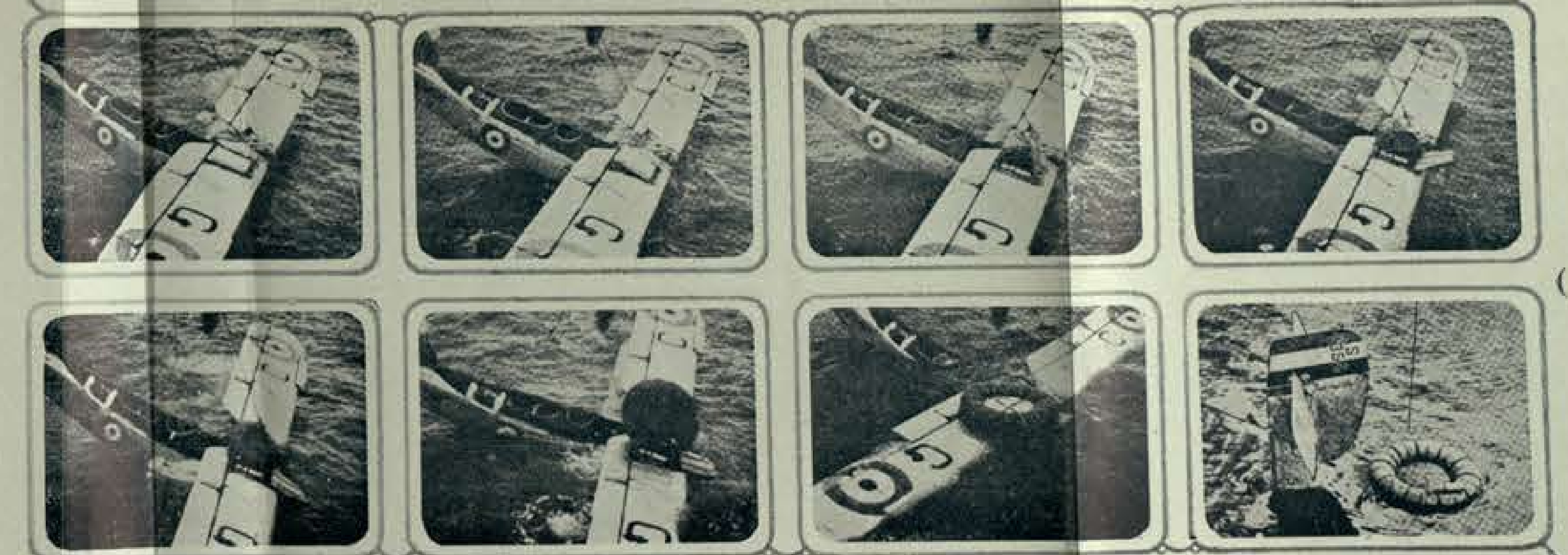
Şekil 2 — Tecrübe maksadile suya batırılan bir uçağın batmaktan menedildiğini gösteren sinema resim serisi. Genç patalyesi otomatik olarak iki kanat arasındaki mahfazasının kapaklarını açıyor, suya düşüyor ve sephiyesile uçağı yüzdürüyor.

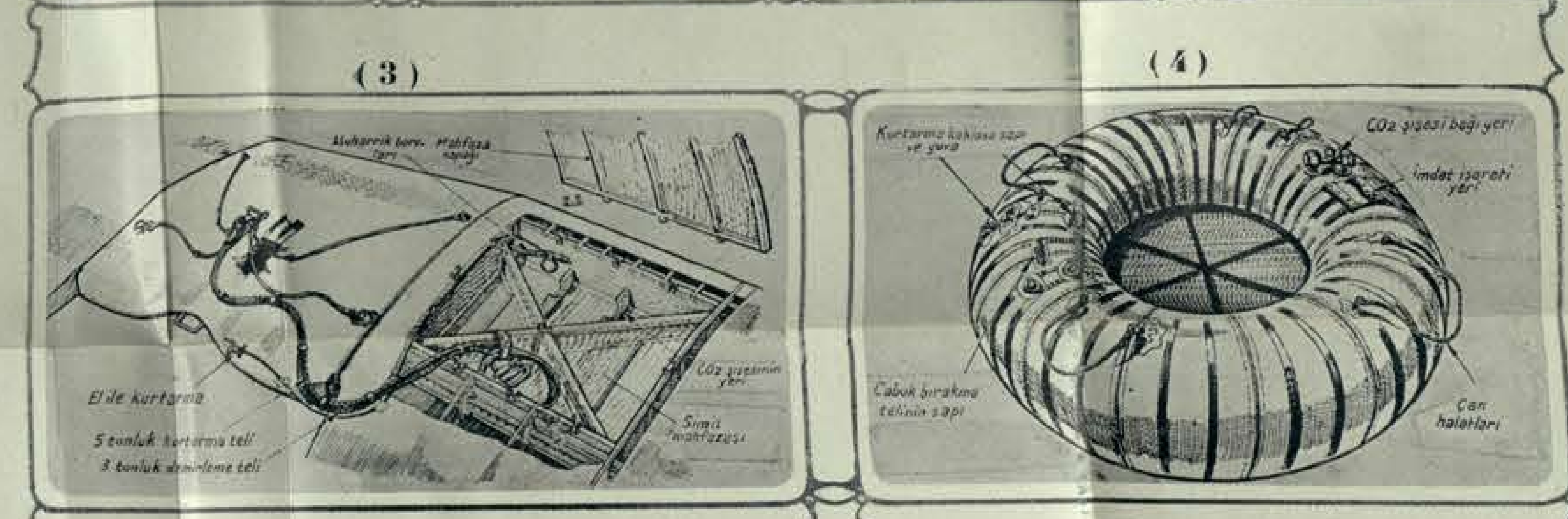
Şekil 3 — Bir genç patalyesinin istif edildiği bölme Hawker Osprey uçağının sağ kanadının üstüne konuluş tarzı.

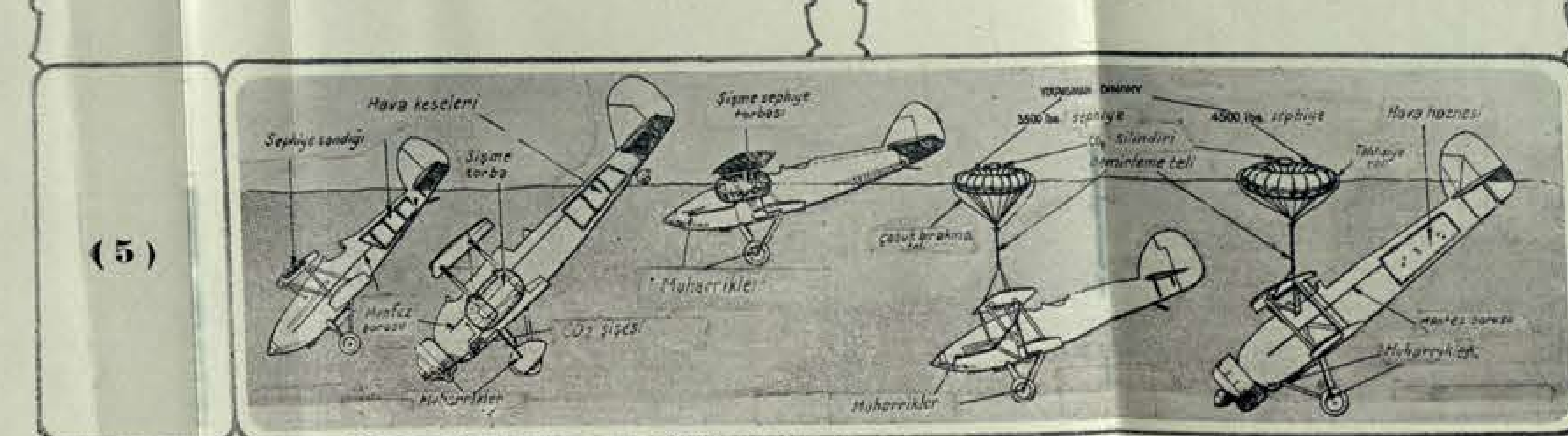
Şekil 4 — Sworfish torpito keşif uçağına konulan bir genç patalyesinin (Kauçuklu örgü) tafsilâtı.

Şekil 5 — İngiltere hava kuvvetlerine ait muhtelif uçakların, muhtelif sephiye tertibatile - hava keseleri yahut genç patalyesi - yüzme zaviyelerini gösteren skeçler.









Otranto maniası : Atinada çıkan haberlere göre Arnavutluk hükûmeti İtalya tarafından altmış milyon altın franklık bir ikraz müsaadesine mukabil Avlonyanın cenup sahilinin tahkimine müsaade etmiştir, bu mevki, Sazano adasına hâkim bir vaziyette bulunan sekiz yüz metre yükseklikteki Karaburun dağıdır.

Sazano adası büyük harpte İtalyanlar tarafından tahkim edilmiş olup kırk mil genişliğindeki Otranto boğazında tesis edilen manianın şark istinat noktasını teşkil etmekte idi. Harpten sonra da hukukî hiç bir sebep olmaksızın işgale devam edilmiştir. 60 milyonluk bu istikrazdan Arnavutluk hükûmeti değil fakat hususî bir müessese olan « Svea » istifade etmektedir.

Gemi inşaatı : 28 - 10 - 1934 te inşalarına başlanan 35000 tonluk « Littorio » ve « Vittorio Venetto » isimlerindeki iki savaş gemisinin inşalarının pek yavaş gitmesine ve hattâ zaman zaman tevakkuf etmesine rağmen şimdiden filo listesine ithal edilmişlerdir.

İngiliz matbuatına göre bu listeye ithal keyfiyeti; İtalya hükûmetinin deniz konferansında bu gemileri muvazzaf kadroda göstermek fikrinden ileri gelmektedir. Gemilerin inşaat plânına göre tamamlanmaları için beherine 87,5 milyon Türk lirası sarfedilmek icap etmektedir.

1934 - Temmuz ayında inşalarına başlanılan ve beheri 600 tonluk olan on tane denizaltı gemisine şu isimler verilmiştir : « Perla, Gemma, Berillo, Diaspro, Turchese, Corallo, Onice, İris, Ambra ve Malachite » dir.

Bunlardan altısı Monfalcone de « Cantieri Riuniti » tezgâhlarında ve dört tanesi de Venedik yakinindeki Muggiano da «Odero-Terni Orlando» fabrikasında yapılmaktadır.

Tarent teki Tosi deniz fabrikalarında uzun zamandan beri inşalarına başlanmış olan I ve II numaralı 915 er tonluk mayn gemileri « Foca » ve « Zoea » tesmiye edilmişlerdir. Keza beheri 1850 tonluk olup Oderi - Terni - Orlando ya sipariş edilmiş olan dört muhribe « Alfredo Oriani, Vincenzo Gioberti, Vittorio Alfieri, Giosue Carducci » işimleri verilmiştir.

Fiume de Quarnere tezgâhlarında yapılmakta olan «Sirio» torpitobotu 14 - 11 - 1935 te denize indirilmiştir. Bu gemi 615 tonluk olup makineleri 19000 beygir kuvvetinde ve 34 mil süratindedir. 3 tane 10 santimetrelik ve iki tane de 3.7 santimetrelik tayyare dafia topu ve 4 torpito kovanı vardır. « Sirio » bu sınıf gemilerin dördüncüsüdür. Daha iki tanesi hali inşadadır.

Ticaret gemileri : Hükûmetçe verilen emre göre yeni yapılmakta veya tamir ve tadil edilmekte olan tüccar gemilerinde asker nakliyatı için muktazi hususat göz önünde tutulacaktır.

Kralın tasvibile bahriye nezareti bu gemileri lüzum gördüğü vakit ya transport veya mayn atıcı veya mayn arayıcı veya teslih ederek kılavuz gemileri haline ifrağ ile askerî hususata elverişli şekle koyduracaktır. İcap eden mürettebat deniz kadrosundan verilecektir.

10 yaşından aşağı bulunan ticaret gemilerinin yabancı memleketlere satılması menedilmiştir. Bunlardan başka ticaret seyrüsefer şirketleri işletme ve levazım idarelerinde İtalyan tebaasından başkaları bulundurulmıyacaktır.

1935 senesinde İtalya donanması büyük manevralar yapmamıştır. İki yelkenli mektep gemisi Akdenizde dolaşmıştır. Bütün harp gemileri Habeş harbi münasebetile harekete hazır bir vaziyettedirler. İhtiyatta bulunan gemiler hizmete alınmışlardır. Massaua limanı İtalyan harp gemileri için üssübahri ittihaz edilmiştir. Burada eski hafif kruvazör Bari, Taranto ve Quarto ile beş muhrıp ve dört denizaltı gemisi ve iki tane de denizaltı ana gemisi ve diğer muavin gemiler bulunmaktadır. Şarkî Afrikada bulunan deniz kuvvetleri 1935 - Eylûl ayından beri tuğ Amiral Vittorio Tur komutasındadır.

1935 senesinde 131600 tonluk gemi hizmete girmiştir.

3 Hafif kruvazör:		Nakli yekûn	20083
Duca d, Aosta	6791 ton	5 Dz. Altı gemisi:	
Raimondo Montecuccoli	5857 ton	Pietro Calvi	1332
Muzie Attendolo	5857 ton	Gioseppe Finzi	1332
2 Torpitobot:		Pietro Micca (Mayn Dz. Alt.	1371
Spica	615 ton		
Astore	615 ton	Glauco	860
1 Denizaltı avcısı Albatros	348 ton	Otaria	860
	20083 ton	1 motor torpitobot Stefano Turr	46
		Yekûn	25884

Yeniden inşasına başlanılan 2 muhriple 10 Dz. Altı gemisi henüz tezgâhtadırlar:

2 Savaş gemisi	cem'an	70000 ton
3 Hafif kruvazör	«	22500 ton
4 Muhrip	«	7400 ton
4 Torpitobot	«	2500 ton
13 Dz. Altı gemisi	«	9200 ton
	Yekûn	111600 ton
1 Gambot (Müstemleke)		2000 ton
4 Refakat gemisi		3500 ton
	Yekûn	117 100 ton

Eski savaş gemileri olan « Conte di Cavour » ile « Giulio Sezare » tadilen tamir edilmektedirler.

9350 Tonluk eski « San Marco » kruvazörü telsizle idare edilmek üzere hedef gemisi şekline konulmuştur.

1935 senesinde malûm olan yegâne kaza 28/29 - haziran gecesi filotillâ rehber gemisi Zeno ile Malocello nun musademesi olup mürettebattan 6 kişi ölmüş ve 7 kişi de yaralanmıştır. Hasar ağır değildir.

Yugoslavya:

Gemi inşaatı: Kraljewica da İngiliz sermayesile tesis edilmiş olan Yarrow ve Co. tezgâhları ile Split te Fransız sermayesi ile kurulmuş olan Chantiers de la Loire tezgâhlarına ücerden cem'an altı muhrip sipariş edilmiştir.

Her iki inşaat tezgâhları; gemilerin teknelerinin Slit te ve makinelerinin de Glaskow daki Yarrow da yapılması hususunda anlaşmışlar ve işe başlamışlardır.

Makinelerin mecmu kıymeti 3 milyon ve teknelerle diğer teçhizatın da kıymetleri yedi buçuk milyon Türk lirasıdır.

Bunlardan başka her iki fabrikaya bazı hafif liman vesaiti ve yağ gemileri de sipariş edilmiştir.

Felemenk:

Gemi inşaatı: 1932 de inşası kararlaştırılmış olan K XIX ve K XX denizaltı gemileri Roterdamdaki Wilton Fiyenoord tezgâhlarına sipariş edilmiştir.

Her iki botun makineleri Wilsingen deki Kon. My. de Schelde fabrikası tarafından yapılacaktır. Felemenk Hindistanın da vazife alacak olan bu gemilerin maimahrecleri 765 ton ve su altında 1020 tondur. 74 metre boyunda, 6,5 metre eninde olup 3,8 metre su çekeceklerdir. Süratleri, su üstünde 17,5 - 19 ve su altında 9 mildir. Beygir kuvvetleri 3200 (su altında 1000) dir. 11 mil süratle seyir siası 3500 mil olarak hesap edilmiştir. Her iki botta birer tane 8,8 lik top ile iki tane 4 santimetrelik tayyare dafia topu vardır. 53 santimetrelik 8 kovan ile mücehhez olup bunlardan 6 tanesi su altındadır.

Meksika:

21 - 6 - 935 te İspanyadan gelen 4 tane G 21, G 23, G 24, G 22 sahil muhafaza motorbotları Cristobal e muvasalat etmişler ve ayni günde Panama kanalına girmişlerdir Baboa da havuzlanan bu gemiler 28 - 6 - 935 te memur edildikleri Meksikanın Pasifik sahilindeki Acapulco ya hareket ederek 3 - 7 - 935 te varmışlardır.

Arjantin:

1931 senesinde memleketin itısadî vaziyetinin müsaadesizliğinden dolayı o sene yapılan tasarruf dikkat nazarına alınmadığı takdirde yeni gemilerin hizmete girmeleri sebebile materiyalın ziyadeleşmesine rağmen son yedi sene zarfındaki deniz bütçesi aynı miktarı muhafaza etmektedir.

Sahil karakol gemisi olan Garibaldi ve Bahla Blanca, Primero de Maya ve Vincente F. Lopez transpotları ve Fueguino ve Cormoran yedek gemileri kadrodan çıkarılmışlardır. Deniz hava kuvvetleri tensik edilmiştir. 935 senesi zarfında üssübahrî ittihaz edilmiş olan Feuerland ın bu maksada elverişli bir şekle konulması ameliyesine devam edilmiş ve hassaten petrol depoları tesis edilmiştir.

Keza 935 senesi sonuna kadar sahil muhafaza gemisi olan Puerreydon (1897 de suya indirilmiş 6100 tonluk, 2 tane 25,4 santimetrelık ve 8 tane 15,2 s,m lik topla mücehhez) ve La Plota (1910 da suya indirilmiş 1000 tonluk) tadil edilmek suretile tamir edilmişlerdir.

M 1 - M 9 mayn botlarından ikisi Rio Santiago da hükûmet tersanelerinde yapılmakta olup diğerleri hususî tezgâhlara verilmiştir.

Presidente Sarmiento ismindeki mektep kruvazörünün inşası Vikers - Armstrong müessesesine verilmiştir. Teknik ve fiat hususlarında en müsait şartları teklif etmiş ve en kısa bir zamanda ikmali taahhüt etmiştir.

Mayn arayıcılar: İki mayn gemisi inşasına 29 - 4 935 te Rio Santiago da başlanmıştır. Bunlar deniz harp kuvvetlerine ait olak üzere ana vatan da yapılan ilk gemilerdir. 59 metre boyunda 7,3 metre eninde ve 2,3 metre su çekmekte olup 500 ton hacmındadırlar. Azamî süratleri 16 mil ve iktısadî süratleri 10 mildir. İktısadî süratle 3000 mil sayir siasına maliktirler. Yüzer beygir kuvvetinde ikişer tane dizel motorile teçhiz edilmiş olup ikişer tane 10 santimetrelik makineli tayyare dafia topile teslih edilmişlerdir.

Almanya:

1935 senesi yazı iptidasında inşasına başlanan 12 denizaltı gemisi suya indirilmiş ve hizmete girmiştir. Bunlardan ilk altı tanesi U 1 den U 7 ye kadar olanları denizaltı mektep gemisi olarak kullanılacakdır. U 7 den U 12 ye kadar olan botlardan 27 - 9 - 935 te birinci denizaltı filotillâsı teşkil edilmiştir. Bu filotillâya U 13, U 17; U 18; ve U 19 da dahil olmuşlardır. Hükûmet reisinin emrile bu flotillâya « Weddigen » filotillâsı ismi verilmiştir.

Hali inşada bulunan gemiler:

2	Savaş kruvazörü	beheri	26 000	ton.
2	Kruvazör	«	10 000	«
16	Muhrip	«	1 625	«
8	Denizaltı gemisi	«	250	«
6	« «	«	500	«
2	« «	«	750	«
10 adet	filo refakat gemisi	«	600	«

İlk deniz uçak gemisile diğer savaş gemilerinin plânları hazırlanmıştır. Hamburg da Blohm und Voss tezgahlarında yapılmış olan « Grille » adındaki Avizo mayıs ayında hizmete girmiştir. Bu gemi Alman bahriyesinde yüksek tazyikli buhar kullanan ilk gemidir.

8 - 12 - 935 te ilk; filo refakat gemisi olan F 1 Kiel de hizmete girmiştir. Bu gemi tamamen yeni bir tiptedir. Filonun denizaltı muhafaza gemisi olan bu gemi mayn taşımak üzere tertibatı haiz ve yolludur.

Alman bahriyesindeki filotillâlar da şu değişiklikler yapılmıştır:

Yarım filotillâlar filotillâ itibar edilmiştir, yarım filotillâ şefleri filotillâ şefi ünvanını almışlardır.

1934 senesinde mektep gemisi ittihaz edilen iki kruvazöre ilâveten bu kere Schlesien savaş gemisi de mektep gemisi yapılmıştır.

1935 senesinde birçok yabancı harp gemileri Alman limanlarını ziyaret etmişlerdir. Fransız Aillette gemisi Swinemünde yi ve bir Amerikan muhribi Bremen i, bir tanesi Hamburgu ve bir tanesi de Kieli ziyaret etmiştir.

Felemenk hükûmetinin Hydra ve Douwe Aukes gemilerile Lehistan hükûmetinin iki muhribi keza Hamburgu ilk defa olarak ziyaret etmiştir. İsveç hükûmeti, ikinci Oskar savaş gemisini Kiele ve diğer gemisini de Swinemünde ye göndermiştir. Bu arada uçak kruvazörü Gotland Kiel ve Hamburg limanına gelmiştir.

Finlandiya gemileri Kieli ziyaret etmişlerdir.

Sahil ahalisinden bircoğu ve banyolar yapmak üzere kıyılara gelen halk bu sene Kiele gelmişler ve haziran ortalarında deniz halk haftası eğlenceleri yapılmış ve gemiler halk tarafından ziyaret edilmiştir. Albay Patzig in komutan atandığı Admiral Graf Spee savaş gemisi 6 - 1 - 935 te Wilhelmshaven de hizmete girmiştir.

Topcu mektep gemisi olan « Fuchs » 3 - 1 - 936 da uzun bir müddet için esaslı tamire alınmış olan « Drache » nin yerine hizmete alınmıştır.

Brummer topçu mektep gemisi de sahil topçu mektep gemisi ittihaz edilmiştir.

22 - 10 - 1934 te Kiel den hareket etmiş olan Karlsruhe kruvazörile Emden kruvazörü haziran ortalarında ana vatana dönmüşlerdir.

Karlsruhede 1934 nasıplı deniz talebelerinin yarısı bulunmakta idi. Emden 10 - 11 - 1934 te Wilhelmshaven den hareket etmişti.

Karlsruhe kruvazörü, yarbay Siemens komutasında olarak 21 - 10 - 1935 te ve Emden ise 23 - 10 - 1935 te tekrar seyahate çıkmışlardır.

Deutschland ve admiral « Şeer » gemileri, savaş gemileri komutanile birlikte 9 - 11 - 935 te Atlantik denizindeki tecrübelerden avdet etmişlerdir. Deutschland tamir için fabrikalara alınmış ve Schleswig Holstein ile Admiral « Şeer » gemileri ayrı ayrı talim ve terbiye seyirlerine devam etmişlerdir. Bu gemiler birkaç gün torpito mektebi talebelerine tahsis edilmiştir.

Königsberg kruvazörü, Baltık denizinde pusula tashihi ve kısmen Schlesvig Holstein ve birinci torpitobot filotillâsile birlikte torpito atışlarile meşgul olmuştur.

Köln, Wilhelmshaven fabrikalarındaki tamiratını ikmal ederek Şimaldenizinde talimler yapmıştır.

Leipzig ile birinci torpitobot filotillâsı, Königsberg ve Sclesswig Holsteini emniyete alarak Rostoktan denize çıkmışlardır. İkinci torpitobot filotillâsı fabrikalara alınmış ve üçüncü filotillâ da yeni eratı alarak talim ve terbiyeye başlamıştır. Dördüncü torpitobot filotillâsı, Baltık denizinde top atışlarını yapmıştır.

Birinci mayn arama filotillâsı, mania ağları talim ve terbiyesi ve birinci takip filotillâsı da geçitlerde mayn arama talimlerile meşgul olmuşlardır.

Avcı botları filotillâsı, hücum talimleri ve torpito atışları yapmış ve « Weddigen » Denizaltı filotillâsı da dalma, hücum ve atış talimleri yapmıştır.

İngiltere :

Büyük harpte İngiliz donanması başkomutanı olan büyük amiral John Ruthworth Jellicoe, Viscount of Scapa, Earl Brocas of Southampton, 20 - 11 - 1935 de Londrada vefat etmiştir.

Deniz konferansı: İngiltere hükûmeti, Birleşik Amerika ile Japonya, Fransa ve İtalya hükûmetlerinin deniz konferansı için 9 - 12 - 1935 de Londrada içtimaa davet etmiştir

18-6-1935 de İngiltere hükûmeti ile Alman hükûmeti arasında bir deniz mukavelesi yapılmış olup bu mukaveleye göre Alman donanması hiç bir vakit İngiliz donanmasının yüzde otuz beşini tecavuz etmiyecektir.

	İngiltereye	Almanya
Savaş gemileri	525000	183750 ton
Uçak gemileri	135000	47250 »
Savaş kruvazörü	146800	51380 »
Hafif kruvazör	192200	67270 »
Muhripler	150000	52500 »
Denizaltı gemileri	52700	18445 »
Yekûn	1210700	420595 »

Kral beşinci Jorjun tahta çıkmasının yirbeşinci senesi münasebeti ile 16-7-1935 de Spithead de yapılan merasime vatan filosu ile Akdeniz ve ihtiyat filoları iştirak etmişlerdir. Bu gemilerin mecmuu 157 parça idi. Bunların içersinde 9 savaş gemisi, 2 savaş kruvazörü ve 18 kruvazör bulunuyordu. 17-7- 1935 de kral, yatı ile filoya gelmiş ve filonun talimleri ile top atışlarını ve uzaktan idare edilen uçaklara karşı yapılan atışları takip etmiştir.

15 - 22 Mayıs tarihine kadar vatan filosunun bir kısmı Themse de yatmıştır. Deniz halk haftası bu sene pek güzel geçmiş ve filoyu ziyaret eden halkın sayısı geçen senekine nazaran 18000 fazlası ile 337007 yi bulmuştur.

Eylûl ayı zarfında beynelmilel vaziyetteki gerginlik dolayısile Akdeniz filosu Portsait ve İskenderiye ye gitmiştir. Bu filo vatan filosundan, Çin sularındaki filodan ve cenubî Amerikadaki filodan ayrılan gemiler ve uçak gemileri ile takviye edilmiştir.

1935 senesinde inşaatı nihayet bulan gemiler:

4 kruvazör

Arethusa	5200	ton	
Ajax	7000	»	
Sydney	7000	»	

9 Muhrip

F sınıfı	1375		

4 Denizaltı gemisi

Severn	1850	ton	
Clyde	1850	»	
Salmon	670	»	
Snapper	670	»	

8 Gambot

İndus	1230	»	Hindistan bahriyesi için
Yarra	1060	»	Avustralya bahriyesi için
Wellington	1060	»	
Depthford	1060	»	
Londonderry	1060	»	
Speedwell	875	»	
Enchantress	1190	»	
Kingfisher	585	»	

1 Muhrip ana gemisi 10600 ton.

1936 da 31 savaş gemisi hazır olacaktır.

3 Kruvazör

Amphion	7000	ton
Apollo	7000	«
Penelope	5200	«

9 Muhrip

G sınıfı beheri	1350	ton

3 Denizaltı gemisi

Narwhaf	1520	ton
Grampus	1520	«
Seawolf	670	«

6 Gambot

Aberdeen	1060	ton
Fleetwood	1060	«
Niger	875	«
Salamander	875	«
Mallard	858	«
Puffin	858	«

1 Mesaha gemisi

Stork	.....	

1936 senesi İkincikânun ayının 20 - 21 gece yarısı İngiltere kralı beşinci Jorj vefat etmiştir. Müteveffa kral yedinci Edvardın ikinci oğlu olup mesleki deniz subaylığı idi.

1877 de İngiltere bahriyesine talebe olarak dahil olmuş ve 1884 te Asteğmen ve sonra da Teğmenliğe terfi etmiştir.

1891 de Binbaşı, iki sene sonra Albay; 1901 de Tuğamiral; 1903 te Tümamiral ve 1907 de Oramiral olmuştu. 7 - 5 - 1910 da tahta çıktıktan sonra büyük amiral üniformasını taşıdı.

Frana:

Les Flottes Combat ismindeki 1936 tab'ılı daniz kuvvetleri kitabındaki izahata göre Lorraine savaş gemisinin (45 çapındaki 34 santimetrelik iki topu havi) orta tareti kaldırılmış ve

burası uçak yeri ittihaz edilmiştir. Ayni sınıftan olan Brtagne ve Provence gemileri bu taretlerini muhafaza etmektedirler.

Hini inşada bulunan Dunkergue ve Strasborug gemileri bu kitaptaki izahata göre 29.5 mil süratinde ve 7000 mil seyir sıasına maliktirler, makineleri 100000 beygir kuvvetindedir. Bu gemilerin 8 tane 33 santimetrelik ve 16 tane de 13 santimetrelik ve ikişer tabiye edilmiş 8 tane 3,7 lik topları ile 8 makinalıtüfek ve 4 uçak vardır.

35000 tonluk bir savaş semisinin 22 - 10 - 1935 te Brest te inşasına başlanmıştır.

14 - 10 1935 de Cherbourg da hükûmet tersanelerinde birinci sınıf « Bévéziers » denizaltı gemisi suya indirilmiştir. (1379 - 1968 ton, 10/19 mil, bir tane 10 santimetrelik 40 çapında top, bir tane 3,7 santimetrelik tayyare dafia topu ve 11 torpito kovanı vardır, mürettebatı 60 kişidir).

Toulon daki La Seyne tezgâhlarında 7600 tonluk Montcalm kruvazörü 26 - 10 - 1935 de suya indirilmiştir. (31 mil, 9 tane 15,2 santimetrelik top, 8 tane 9 santimetrelik tayyare dafia topu ve 2 uçağı vardır).

Dünkerque savaş gemisi 2 - 10 - 1935 de Brest de suya indirilmiştir. Bu geminin yapılması takriben 1937 ilkyazında tamam olacaktır.

St. Nazairde yapılmakta olan Strasbourg un inşasına de - vam edilmektedir.

Brest e memur edilmiş olan Provence, Lorraine ve Bretagne gemilerinden mürekkep birinci filo 1935 senesinde esaslı bir surette yeniden elden geçirilmişlerdir. Bunlardan en son Lorraine in tamiri ikincikânun ayında nihayet bulmuştur. Bu üç geminin makineleri mükemmel surette elden geçirilmiş ve icap eden tamirat ve ıslahat ile süratleri birer parça daha arttırılmıştır. Bretagne nin sürati 20,5, Lorraine nin 21,4 ve Provence ın da 21,5 mile çıkarılmıştır.

Yeni inşaattan Marseillese hafif kruvazörü, 17 - 7 - 1935 de St. Nazaire de Jean de Wienne 1 - 8 - 1935 de Lorient ta, Gloire 28 - 9 - 1935 de Bordeaux da ve Montcalm 26 - 10 - 1935 de Toulon da suya indirilmişlerdir.

Fılo refakat gemisi, La Flore 18 - 4 - 1935 de; Melpomene 5 - 5 1935 de; Venus denizaltı gemisi 7 - 4 - 935 de, Junan 15 - 9 - 935 de suya indirilmişlerdir.

Deniz kuvvetlerine ait olmak üzere 13 tane cem'an 48120 tonluk yağ gemisi hizmete girmiştir. Bu gemiler 10,5 ilâ 13,9 mil sürate sahiptirler.

Yabancı dillerde çıkan yeni kitaplar :

The Shipbuilders. George Balke. Leipzig 1935. 200 sahife. 1 lira

The Direction of War. Bird, Sir W. D. Cambridge, 21 şilin.

L.expedition des Dardanelles 1914. Paris 1935 Payot, 18 frank.

The Restoration of Englands, Seapower. London 1935. 6 şilin.

Befehlstechnik. Oberst Volkmann. Berlin 1936. 1.25 lira.

Die Kriegsphilosophie von Clausewitz. Hamburg 1935. w. M. Schering,134 sahife ; 2.75 lira.

Admiral Togo. R. V. C. Bodley. London 1935. 288 sahife. 18 Şilin.

Ballistik. Prof. Dr. Hans Lorenz. München - Berlin 1935. 138 sahife, 2 lira.

U - Bootsgeist, Ritter U. Bock. Leipzig 1935. 245 sahife.

Deniz matbaasında
satılan meslekî kitaplar

Eserin ismi	Fiatı Ciltli Kr.	Fiatı Ciltsiz Kr.	Tarihi tab'ı
Adedi devir müş'iri		2	1326
Su borulu kazanlar		3	«
Basra körfezi rehberi		1	1327
Polimetre		1	1328
Yeni usul seyrisefain		3	«
Rasat rehberi		2	«
Hangi yıldızdır		2	«
Yağ mayii mahrukatı ve tertibatı		1	«
Kuvvei umumiyei bahriye		10	1329
İrtifa cetveli		5	«
Hukuku düvel		10	«
Ameli topçuluk		1	«
Harbibahri esasları		4	«
Barometre risalesi		12	1330
Nazari topçuluk		3	«
Sefaini ticariye hamuleleri		2	«
Bahriye teskerecilerine rehber		7½	1331
Donanmada terbiyei bedeniye talimatnamesi		5	«

Eserin ismi	Fiatı Ciltli Kr.	Fiatı Ciltsiz Kr.	Tarihi tab'ı
Sefain patenteleri		1	1332
Maden kömürleri		1	1333
Cedavili riyaziye		10	1334
Malûmatı fenniye (fizik)		15	«
Hukuku idarei esasiye		10	«
Bahriye müzesi kataloğu		15	1335
Hukuku tasarrufiye ve emlâk		20	«
Hesabı ameli		10	«
Sürgülü cetvel		10	«
Seyrisefain dersleri (parakete hesabı)		11	1338
Men'i musademe nizamnamesi		14	«
Cayro pusulası		12	«
Tabiyei bahriye		15	«
Türkiye-İtalya tarihi bahrisi		43	1339
Edebiyat dersi hulâsaları		5	1340
İngilizce Türkçe lûgat	550		«
Fener risalesi		17	1341
Cedavili felekiye		25	«

Eserin ismi	Fiatı Ciltli Kr.	Fiatı Ciltsiz Kr.	Tarihi tab'ı
Gemicilik kitabı (altı cilt) takımı		280	1342
Heyeti bahrî (birinci tab'ı)		27	1925
Bahriye gedikli mektebi sıhhiye sınıfı ders programı		2¼	1926
Harbibahri san'ati (mülâzimlere mahsus)		15	1927
Yabancı memleketlere gönderilecek zabitan ve talebe talimatı		5	1928
Harbi umumide Alman açıkdeniz donanması	37	25	«
Harekâtı bahriye kitabı birinci cilt		50	«
« « « ikinci «	90		1926
« « « üçüncü «		50	1928
Tayyareler ve mücadele		16	1929
Büyük harpte İtalya bahriyesi		25	«
Büyük donanma	53	38	«
Mayn tarayıcılığı		5	«
Jotlant muharebei bahriyesi münasebetsizlikleri		12	«
İşaret kurs kitabı		4	«
Gaz, duman ve sitim tehlikesine karşı müdafaa		5	«
Askeri deniz mektepleri ve kursları müdürlüğü talimatı		5	«
Deniz harp oyunları esasları		3	1930

Eserin ismi	Fiatı Ciltli Kr.	Fiatı Ciltsiz Kr.	Tarihi tab'ı
Akdeniz kılavuzu		15	1930
Almanca torpito lûgat kitabı		7½	—
Manevra levhası		2	—
Deniz mecmuası		30	Muhtelif senelere aittir
Telsiz cep kitabı		5	1930
Mesahai bahriye icmali		10	1931
Denizde Kimya harbi		5	«
Türk ve Yunan Dz. harbi hatıratı ve 1909-1913 Yunan bahrî tarihi		25	«
Askerliğe hazırlık dersleri		10	«
Seyrisefain notları		15	«
Karadeniz kılavuzu		25	«
Fizik notları		5	«
Muharebede hattı harp gemisi	39	25	«
Bugünkü tayyare gemileri		3	«
Sefaini harbiye inşaatının sureti inkişafı		5	«
Denizaltı muhabere vesaiti notları		5	«
Denize ait tarihî makalât		6	«
Yeni Anşots cayro pusulası		4	«

Eserin ismi	Fiatı Ciltli Kr.	Fiatı Ciltsiz Kr.	Tarihi tab'ı
Deniz askerine mahsus ders kitabı	54	37	1931
Deniz harpleri atlası		8	«
Tabiyevî seyirler		12	«
Deniz gedikli mektebi spor albümü		17	«
Deniz levazım tabiyesi notları		6	«
Marmara denizi kılavuzu		25	«
Yıldızlar atlası		35	«
Sahillerimizdeki mevkilerle limanların isimlerini gösterir lûgatçe		10	«
Bahriye mektepleri tarihçesi		32½	«
Büyük harpte deniz muharebeleri		50	«
Kılıç Ali ve Lepanto (322 numaralı Deniz mecmuasının ilâvesi)		20	«
(1866 - 1869 Girit ihtilâli) Gamsız Hasan Bey Erkadiyi nasıl batırdı.		15	«
Napolyon Bonapart		15	1932
Deniz harp tarihi notları		20	«
Zabıt vekillerine mahsus mayn kursu notları (yalnız subaylara mahsustur)		25	«
Taharri		6	«
Türklerin deniz muharebeleri		80	«
325 numaralı Deniz mecmuasının tarihî ilâvesi (Eneski Amerika haritası)		15	«

Eserin ismi	Fiatı Ciltli Kr.	Fiatı Ciltsiz Kr.	Tarihi tab'ı
Deniz sporculuğu		20	1932
Denizaltı gemisi notları (Yalnız subaylara mahsustur)		25	«
Büyük harbin deniz sevkulceyşi		12	«
Sahil müdafaasında meslekî ve hususî vazifeler (subaylara mahsustur)		16	«
Muhtasar deniz harbi tarihi		32	»
Deniz Lisesi 1930 - 1931 mezunları hatıra albümü		120	«
Balkan harbinde Türk filosu		60	«
Askerin maske altında talim ve terbiyesi (yalnız subaylara mahsustur)		4	«
Deniz subaylarına mahsus hüviyet cüzdanı		15	«
Deniz zabitlerine öğütler		15	«
Denizaltı gemisi ve deniz kuvveti		15	1933
Askerliğe hazırlık dersleri (dördüncü kitap)		12	«
Deniz ordusunda levazım hizmetleri (akademi neşriyatından)		12	«
Tayyare dafii toplarına mahsus harici balistik (yalnız subaylara mahsustur)		10	«
Topçuluk notları		7	«
Sancağımız (329 numaralı Deniz mecmuasının ilâvesi)		15	«
Denizde ve karada eşyanın muhafaza usulleri		6	«
Tirpiç'in hatıratı		60	«

Eserin ismi	Fiatı		Tarih tab'ı
	Ciltli Kr.	Cilt-siz Kr.	
Zabitler, gedikli küçük zabitler telsiz ve motor, efrat telsiz ve elektrik ve motor kursu programı.		8	1933
Makine gedikli küçük zabitlerini yetiştirme programı.		6	«
Akdeniz hakimiyeti ve Türkler.		15	«
Kumanda san'atı.		10	«
Deniz Harp akademisi talimatı.		5	«
Deniz iaşe notları.		10	«
Deniz topçu personalına mahsus yetiştirme programları. (yalnız subaylara mahsustur)		8	«
Deniz gedikli küçük zabit hazırlama mektebi talimatı		8	«
Seyir ve porsun kursları programları. (yalnız subaylara mahsustur)		5	«
Deniz mülâzimleri ve zabit vekilleri için nazari topçuluk (subaylara mahsustur)		5	1934
Deniz Gedikli Küçük Zabit Hazırlama Mektebi müfredat programı		10	«
Orta zaman denizciliği (331 № lı Deniz mecmuasının ilâvesi)		5	«
Büyük harbe girmezden evvel ve girdikten sonra İngiliz bahriyesi (331 № lı Deniz mecmuasının ilâvesi)		5	«
331 numaralı Deniz mecmuası		20	«
332 numaralı Deniz mecmuası		20	«
Milâttan önce Akdeniz (332 numaralı Deniz mecmuasının ilâvesi)		5	«
Uçuculuk - Denizaltı gemiciliği - Dalgıçlık (32 n3umaralı Deniz mecmuasının ilâvesi)		4	«
Yeni gemicilik (Yedinci kitap)		15	«

Eserin ismi	Fiatı		Tarihi tab'ı
	Ciltli Kr.	Cilt-siz Kr.	
8 m/m lik Alman maksimi ağır makinelitüfek ve 20 m/m lik Orliğon makine toplarile 40 m/m lik Vikers makineli toplarına ait kurs notları		7	1934
333 numaralı Deniz mecmuası		20	«
333 numaralı Deniz mecmuaasının lâhikası (deniz kuvveti)		5	«
Jutlant muharebei bahriyesi		30	«
Deniz tabiyesi		10	«
Deniz kuvvetlerinde miyar eşya serisi (Birinci sınıf birinci kısım)		20	«
Oşinografi		30	«
Deniz erkânıharbiye vazifeleri ders notları sınıf 2		40	«
Deniz erkânıharbiye vazifeleri ders notları sınıf 3		40	«
Umman ve Hind denizleri hakimiyeti ve türkler		35	«
Gemi topçuluğunun geçirdiği safhalar		6	«
334 numaralı Deniz mecmuası		20	«
335 numaralı Deniz mecmuası		20	1935
335 numaralı Deniz mucmuasının ilâvesi (bir türk denizcisinin hatıratı)		10	«
Amerikan mayn fırkası yahut şimaldenizi Mayn maniasının dökülmesi		12	«
Yeni muhriplerin torpito manzumelerine ait kurs notları (yalnız subaylara mahsustur.)		6	«
336 numaralı Deniz mecmuası		20	«
336 numaralı Deniz mecmuasının tarihi ilâvesi (Çaknkale ve 18 Mart 1915)		10	«

Eserin ismi	Fiatı		Tarihi tab'ı
	Ciltli Kr.	Ciltsiz Kr.	
336 numaralı Deniz mecmuasının lâhikası (ordu ve donanmanın müşterek harekâtı)		7	1935
Deniz kuvvetlerinde miyar eşya serisi (ikinci sınıf birinci kısım)		20	«
Büyük kumanda kursunda yabancı mütehassısların okuttukları ders mevzuları (yalnız subaylara mahsustur.)		20	«
Erkânı harbiye vazifeleri ders notları sınıf 1 (yalnız subaylara mahsustur.)		20	«
Deniz erkânı harbiye vazifeleri ders notları eki (yalnız subaylara mahsustur.)		40	«
337 sayılı Deniz mecmuası		20	«
337 sayılı Deniz mecmuasının tarihi ilavesi (Rus karadeniz filosu tarihı)		10	«
338 sayılı Deniz mecmuası		20	«
1877 - 1878 Türk - Rus harbinde deniz hareketleri (338 numaralı mecmuanın tarihî ilâvesi)		25	«
Yirminci yüz yılda Akdeniz egemenliği		10	«
Donanmada boya işleri		12	«
339 numaralı deniz mecmuası		20	1936
Kılavuz seyri bilgileri özü		16	«